**IPv6 Lab**

- Trên cả 4 router sử dụng lệnh sau đển enable IPv6 stack

**Router(config)# ipv6 unicast-routing**

**1.Cấu hình thông tin IPv6 cho từng Router**

**INTERNET:**

Internet(config)#interface s0/1/1

Internet(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:6::2/64

Internet(config)#interface loopback 1

Internet(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:7::/64 eui-64

**HN:**

HN(config-if)#interface s0/2/1

HN(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:6::1/64

HN(config)#interface s0/1/1

HN(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:4::1/64

HN(config)#interface s0/2/0

HN(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:5::1/64

HN(config)#interface loopback 1

HN(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:2::/64 eui-64

**DN:**

DN(config)#interface s0/1/1

DN(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:4::2/64

DN(config)#interface loopback 1

DN(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:1::/64 eui-64

**HCM:**

HCM(config)#interface s0/1/1

HCM(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:5::2/64

HCM(config)#interface loopback 1

HCM(config-if)#ipv6 address 2001:db8:1:3::/64 eui-64

**2.Kiểm tra lại cấu hình ipv6 trên 4 router:**

**Sử dụng các lệnh show ipv6 interface,show ipv6 interface brief**

HCM#show ipv6 interface brief

FastEthernet0/0 [administratively down/down]

unassigned

FastEthernet0/1 [up/up]

unassigned

Serial0/1/0 [administratively down/down]

unassigned

Serial0/1/1 [up/up]

FE80::20A:B8FF:FE21:738C  Link local address, địa chỉ này do router tự động tạo ra và chỉ sử dụng được trong mạng

2001:DB8:1:5::2  Địa chỉ này do mình khai báo bằng lệnh

ipv6 address

Loopback1 [up/up] FE80::20A:B8FF:FE21:738C

2001:DB8:1:3:20A:B8FF:FE21:738C  EUI-64 address, 64 bit cuối tự động sinh ra bằng

cách kết hợp với địa chỉ MAC

HCM#show ipv6 interface

Serial0/1/1 is up, line protocol is up

IPv6 is enabled, link-local address is FE80::20A:B8FF:FE21:738C Global unicast address(es):

2001:DB8:1:5::2, subnet is 2001:DB8:1:5::/64

Joined group address(es): FF02::1

FF02::2

FF02::1:FF00:2

FF02::1:FF21:738C MTU is 1500 bytes

ICMP error messages limited to one every 100 milliseconds

ICMP redirects are enabled

ICMP unreachables are sent

ND DAD is enabled, number of DAD attempts: 1

ND reachable time is 30000 milliseconds Hosts use stateless autoconfig for addresses. Loopback1 is up, line protocol is up

IPv6 is enabled, link-local address is FE80::20A:B8FF:FE21:738C Global unicast address(es):

2001:DB8:1:3:20A:B8FF:FE21:738C, subnet is 2001:DB8:1:3::/64 [EUI] Joined group address(es):

FF02::1

FF02::2

FF02::1:FF21:738C MTU is 1514 bytes

ICMP error messages limited to one every 100 milliseconds

ICMP redirects are enabled ICMP unreachables are sent ND DAD is not supported

ND reachable time is 30000 milliseconds

Hosts use stateless autoconfig for addresses.

**3.Sử dụng lệnh Ping để kiểm tra lại đặt ipv6 giữa các router**

**-** Trước khi ping các bạn có thể sử dụng lại lệnh **show ipv6 route**

HN#ping 2001:db8:1:5::2

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:1:5::2, timeout is 2 seconds:

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/15/16 ms

HN#ping 2001:db8:1:4::2

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:1:4::2, timeout is 2 seconds:

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/15/16 ms

HN#ping 2001:db8:1:6::2

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:1:6::2, timeout is 2 seconds:

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/15/16 ms

**4.Cấu hình RIPng trên các router: INTERNET:**

Internet(config)#ipv6 router rip TTG Internet(config)#interface s0/1/1

Internet(config-if)#ipv6 rip TTG enable

Internet(config)#interface loopback 1

Internet(config-if)#ipv6 rip TTG enable

**HN:**

HN(config)#ipv6 router rip **TTG // TTG** là rip tag

HN(config)#interface s0/1/1

HN(config-if)#ipv6 rip TTG enable

HN(config)#interface s0/2/1

HN(config-if)#ipv6 rip TTG enable

HN(config)#interface s0/2/0

HN(config-if)#ipv6 rip TTG enable

HN(config)#interface loopback 1

HN(config-if)#ipv6 rip TTG enable

**DN:**

DN(config)#ipv6 router rip TTG DN(config)#interface s0/1/1

DN(config-if)#ipv6 rip TTG enable

DN(config)#interface loopback 1

DN(config-if)#ipv6 rip TTG enable

**HCM:**

HCM(config)#ipv6 router rip TTG HCM(config)#interface s0/1/1

HCM(config-if)#ipv6 rip TTG enable

HCM(config)#interface loopback 1

HCM(config-if)#ipv6 rip TTG enable

**5.Sử dụng các lênhh show ipv6 rip và show ipv6 route rip để kiểm tra lại cấu hình RIPng**

HN#show ipv6 route

IPv6 Routing Table - 12 entries

Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP U - Per-user Static route

I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary

O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2

ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2

R 2001:DB8:1:1::/64 [120/2]

via FE80::218:73FF:FE1D:138E, Serial0/1/1

C 2001:DB8:1:2::/64 [0/0]

via ::, Loopback1

L 2001:DB8:1:2:218:73FF:FE1C:379E/128 [0/0]

via ::, Loopback1

R 2001:DB8:1:3::/64 [120/2]

via FE80::20A:B8FF:FE21:738C, Serial0/2/0

C 2001:DB8:1:4::/64 [0/0]

via ::, Serial0/1/1

L 2001:DB8:1:4::1/128 [0/0]

via ::, Serial0/1/1

C 2001:DB8:1:5::/64 [0/0]

via ::, Serial0/2/0

L 2001:DB8:1:5::1/128 [0/0]

via ::, Serial0/2/0

C 2001:DB8:1:6::/64 [0/0]

via ::, Serial0/2/1

R 2001:DB8:1:7::/64 [120/2]

via FE80::218:73FF:FE1C:2DCA, Serial0/2/1

L FE80::/10 [0/0]

via ::, Null0

L FF00::/8 [0/0]

via ::, Null0

**6.Từ router DN và HCM thử ping đến Internet**

DN#ping 2001:db8:1:6::2

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:1:6::2, timeout is 2 seconds:

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms

HCM#ping 2001:db8:1:6::2

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:DB8:1:6::2, timeout is 2 seconds:

!!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms

**Một số lệnh liên quan đến bài lab :**

**1. Gán địa chỉ Ipv6 cho interface**

|  |  |
| --- | --- |
| Router(config)#**ipv6 unicast-routing** | Bật tính năng chuyển tiếp các gói tin  Ipv6 unicast ở chế độ global trên router |
| Router(config)#**interface**  **fastethernet 0/0** | Chuyển cấu hình vào chế độ interface  fa0/0 |
| Router(config-if)#**ipv6 enable** | Tự động cấu hình một địa chỉ Ipv6 link-  local trên interface và cho phép các tiến trình xử lý Ipv6 trên interface. |
|  | \* Chú ý: Địa chỉ Link-local được cấu hình  bằng câu lệnh ipv6 enable có thể được sử dụng duy nhất để giao tiếp với những máy trên cùng một liên kết. |
| Router(config-if)#**ipv6 address 3000::1/64** | Cấu hình một địa chỉ Ipv6 global trên  interface và cho phép Ipv6 có thể được xử lý trên router. |

**2. Cấu hình RIPng trên các router**

|  |  |
| --- | --- |
| Router (config)#**ipv6 router rip *TTG*** | Tạo một tiến trình định tuyến của RIPng tên  là TTG nếu nó chưa thực sự được tạo, và chuyển vào chế độ cấu hình router. |
| Router (config)#**interface s0/1/1** | Chuyển cấu hình vào chế độ interface. |
| Router (config-if)#**ipv6 rip TTG enable** | Tạo một tiến trình xử lý của RIPng là  TTG và cho phép RIPng hoạt động trên interface |

**3. Kiểm tra cấu hình IPv6**

|  |  |
| --- | --- |
| Router#**show ipv6 interface brief** | Hiển thị trạng thái tổng quát của những  interface đã được cấu hình cho Ipv6. |
| Router #**show ipv6 interface** | Hiển thị trạng thái của các interface đã  được cấu hình cho Ipv6. |
| Router #**show ipv6 rip** | Hiển thị thông tin về trạng thái hiện tại  của tiến trình xử lý Ipv6 RIP. |
| Router #**show ipv6 route** | Hiển thị bảng định tuyến Ipv6 hiện tại. |