



**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
BỘ MÔN MẠNG VÀ CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**CHƯƠNG 3 – THỰC HÀNH 02**

**Mạng kết nối**

# MỤC TIÊU



- Hiểu về:
  - ✓ Mạng kết nối
- Thực hành một số bài tập về định tuyến tĩnh trên Router 2811:
  - ✓ Mạng được kết nối

# NỘI DUNG



- **Phần 1:** Bài tập 01 - Mạng kết nối
- **Phần 2:** Bài tập 02 - Kiểm tra mạng

## Mạng kết nối - Connected Network

### LAN 1:

- IPv4: 99.100.31.0/24
- IPv6: A1B3:4E1C::/64

### LAN 2:

- IPv4: 32.154.23.128/25
- IPv6: 2DCF:A001::/64

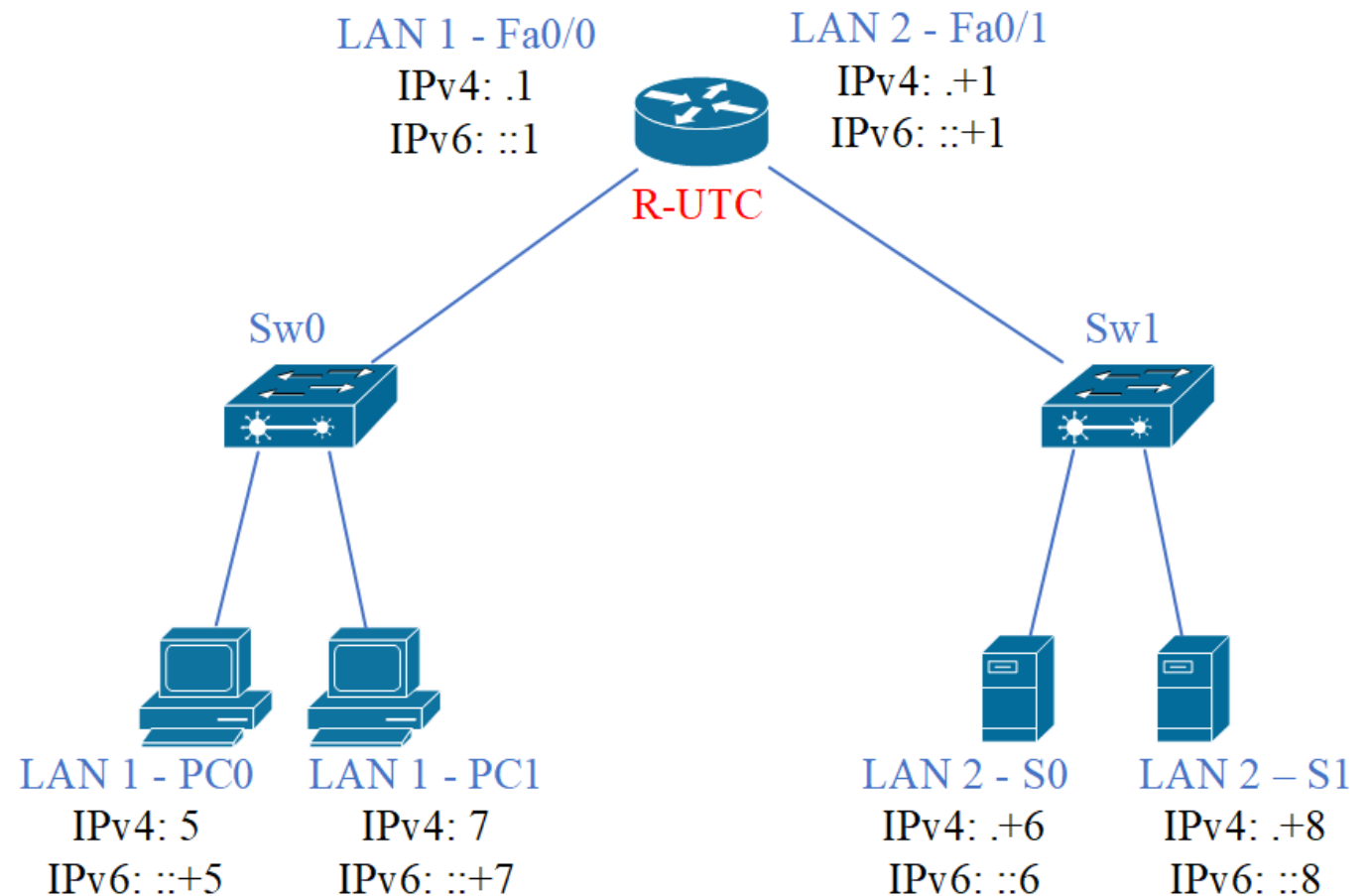
### Giải thích ký hiệu trong hình:

#### LAN 1 - Fa0/0

- IPv4: .1 (= IPv4 của Fa0/0: 99.100.31.1/24)
- IPv6: ::1 (= IPv6 của Fa0/0: A1B3:4E1C::1/64)

#### LAN 2 - Fa0/1

- IPv4: .+1 (= IPv4 của Fa0/1: 32.154.23.129/25)
- IPv6: ::+1 (= IPv6 của Fa0/1: 2DCF:A001::1/64)

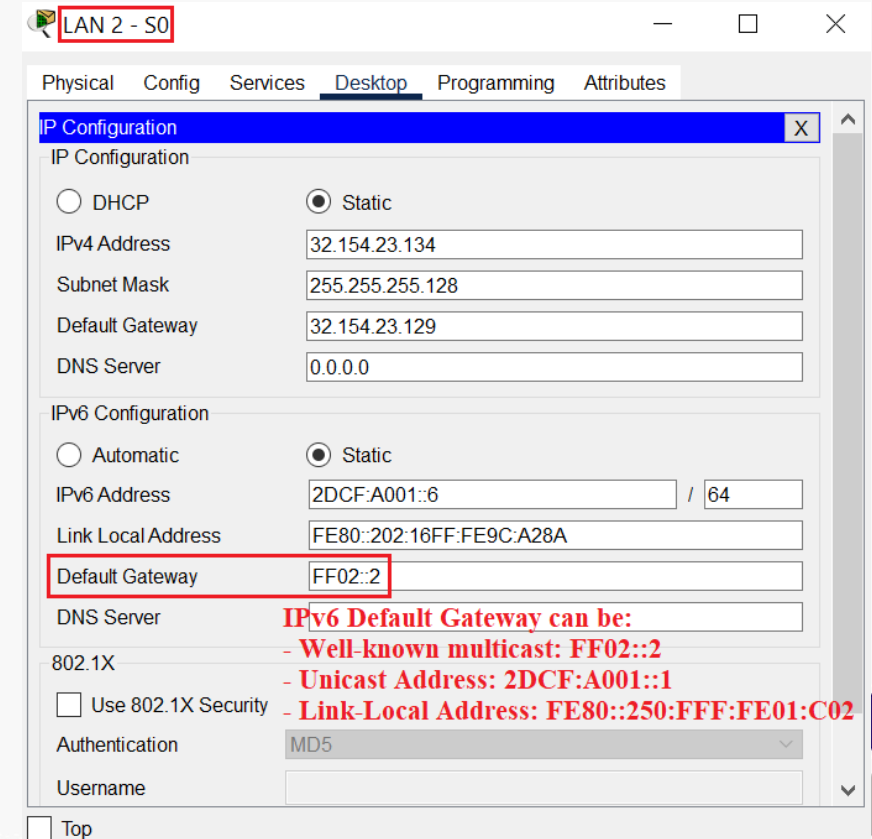
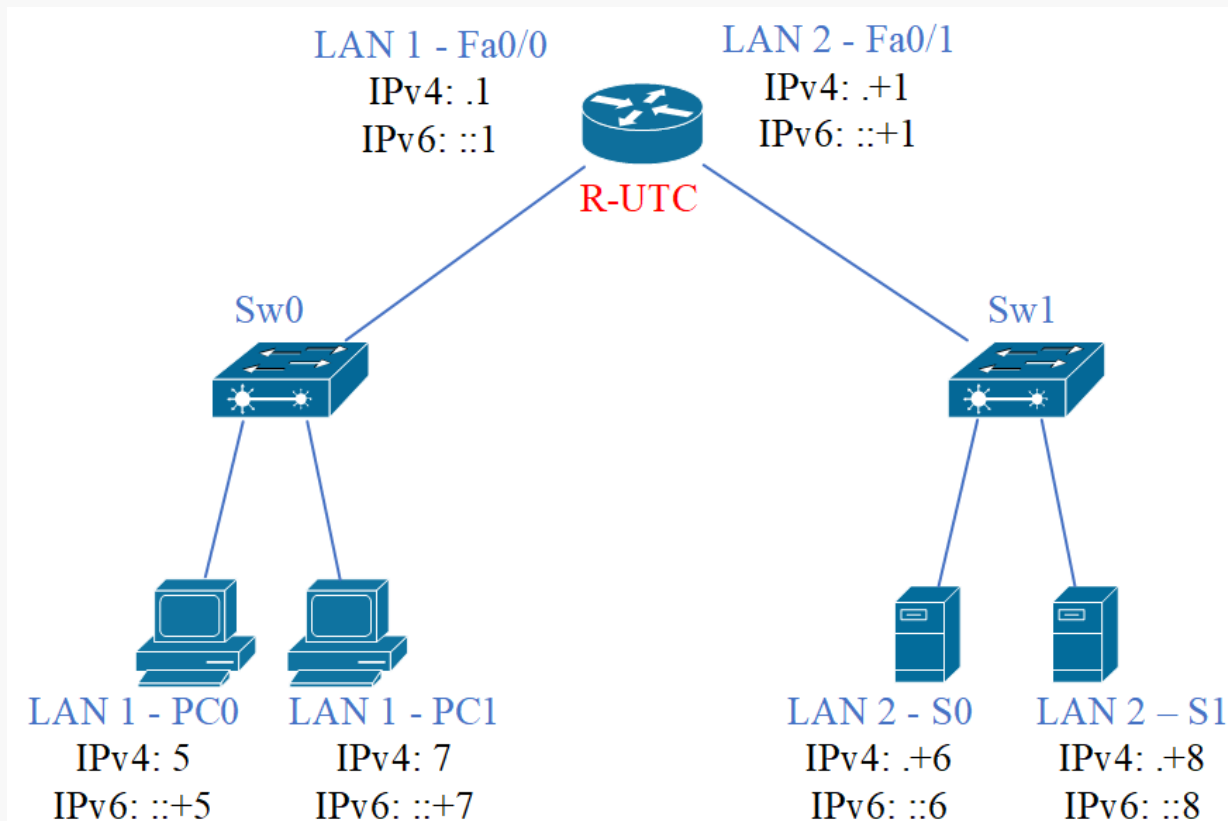


# Bài tập 01

## Mạng kết nối - Connected Network

### Cấu hình địa chỉ trên PCs và Servers

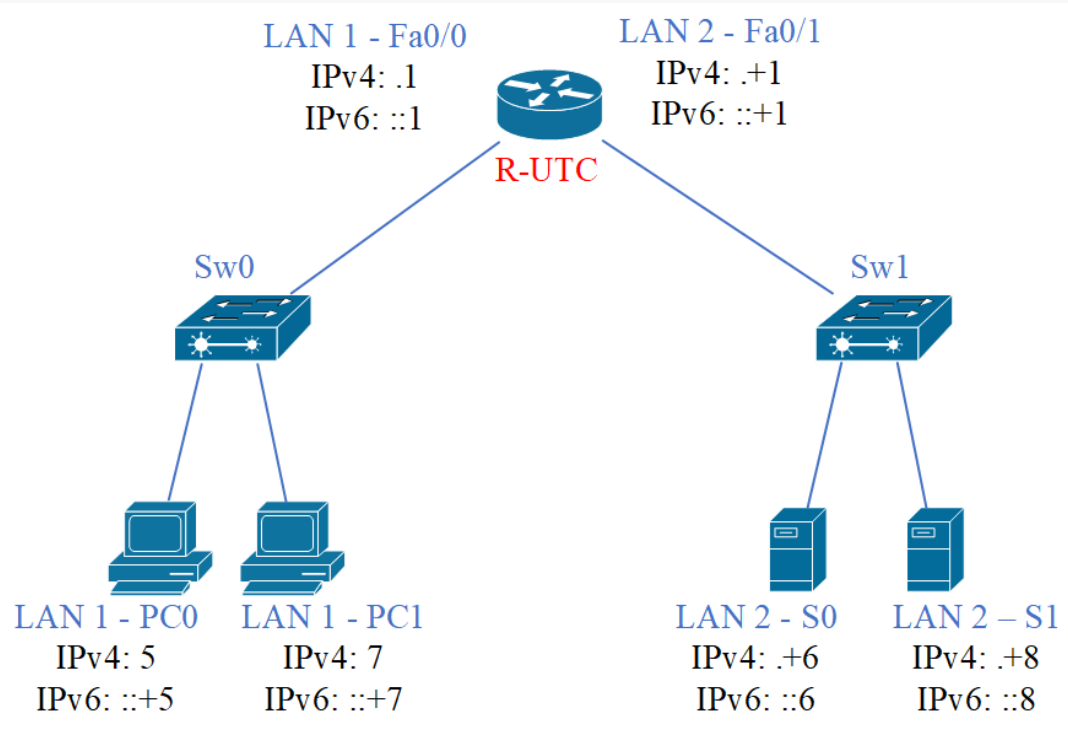
- Chú ý: Địa chỉ Link-Local (LLA) của Fa0/1 (R-UTC) là FE80::250:FFFF:FE01:C02



# Bài tập 01

## Mạng kết nối - Connected Network

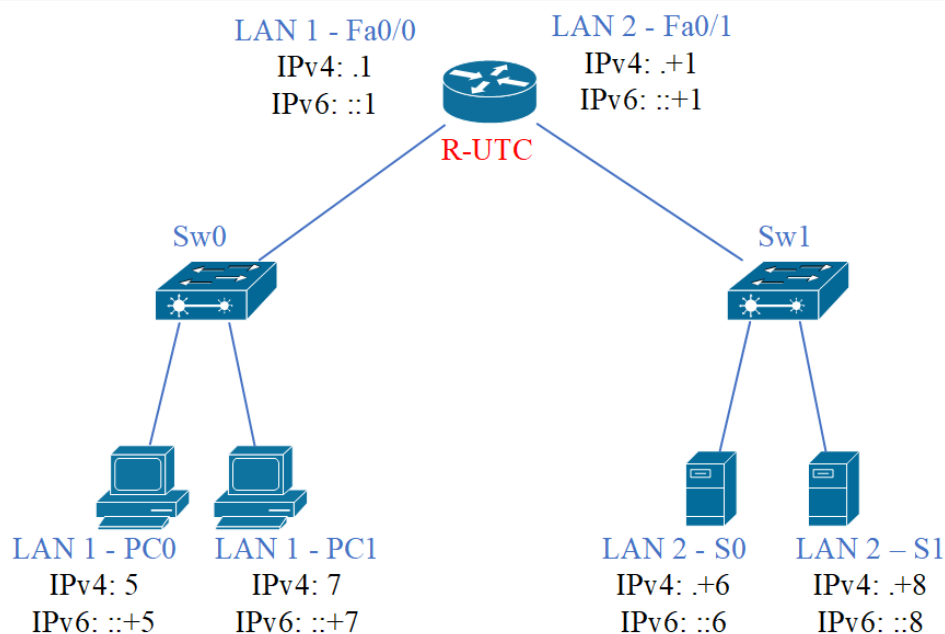
Cấu hình địa chỉ trên Router:



```
R-UTC#
R-UTC#show ip int brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status Protocol
FastEthernet0/0          99.100.31.1     YES manual up      up
FastEthernet0/1          32.154.23.129   YES manual up      up
Vlan1                    unassigned      YES unset  administratively down down
R-UTC#
R-UTC#show ipv6 int brief
FastEthernet0/0          [up/up]
FE80::250:FFF:FE01:C01
A1B3:4E1C::1
FastEthernet0/1          [up/up]
FE80::250:FFF:FE01:C02
2DCF:A001::1
Vlan1                    [administratively down/down]
unassigned
R-UTC#
```

## Mạng kết nối - Connected Network

Hiển thị bảng định tuyến IPv4 trên Router:



R-UTC#

R-UTC#**show ip route**

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP  
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area  
\* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR  
P - periodic downloaded static route

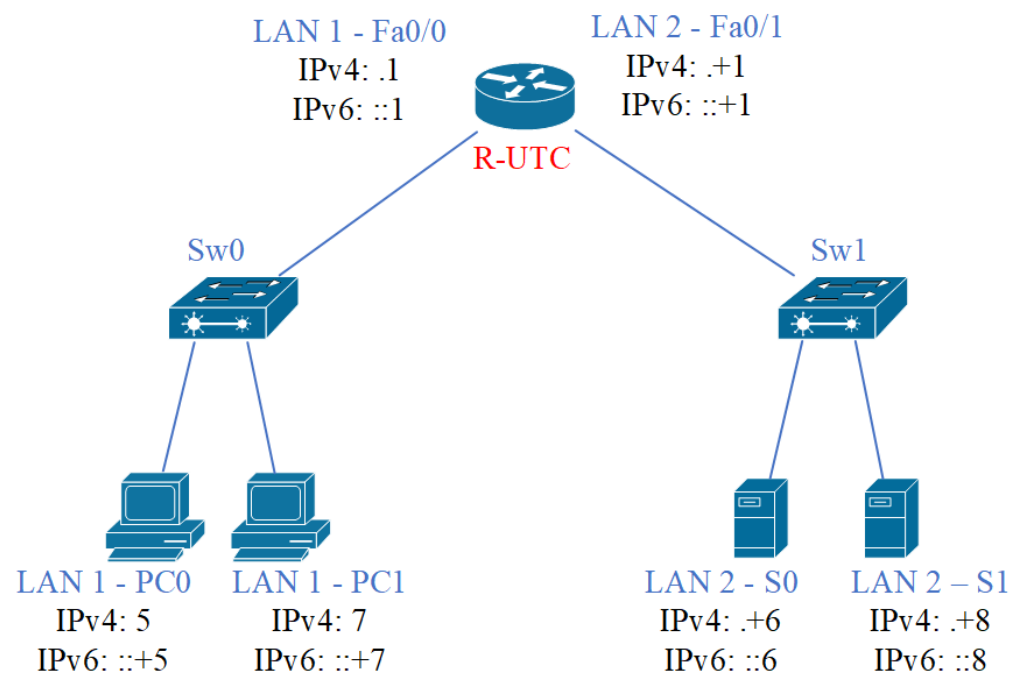
**Gateway of last resort is not set**

32.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks  
C 32.154.23.128/25 is directly connected, FastEthernet0/1  
L 32.154.23.129/32 is directly connected, FastEthernet0/1  
99.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks  
C 99.100.31.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0  
L 99.100.31.1/32 is directly connected, FastEthernet0/0



## Mạng kết nối - Connected Network

Hiển thị bảng định tuyến IPv6 trên Router:



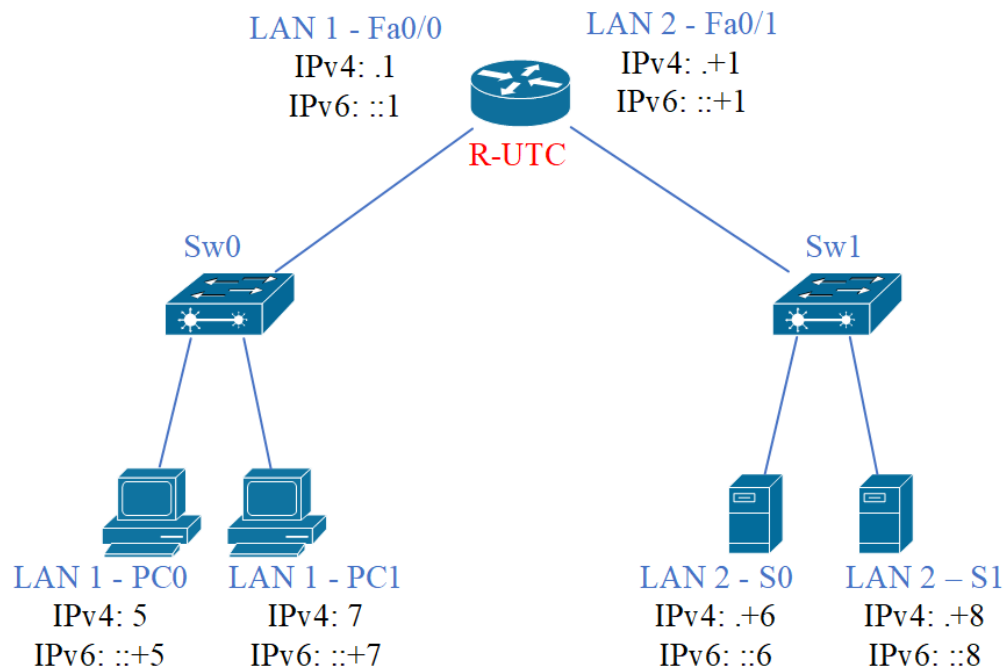
```
R-UTC#  
R-UTC#show ipv6 route  
IPv6 Routing Table - 5 entries  
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP  
        U - Per-user Static route, M - MIPv6  
        I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary  
        ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination, NDr - Redirect  
        O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2  
        ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2  
        D - EIGRP, EX - EIGRP external  
C   2DCF:A001::/64 [0/0]  
    via FastEthernet0/1, directly connected  
L   2DCF:A001::1/128 [0/0]  
    via FastEthernet0/1, receive  
C   A1B3:4E1C::/64 [0/0]  
    via FastEthernet0/0, directly connected  
L   A1B3:4E1C::1/128 [0/0]  
    via FastEthernet0/0, receive  
L   FF00::/8 [0/0]  
    via Null0, receive
```



# Bài tập 01

## Mạng kết nối - Connected Network

Hiển thị bảng chuyển tiếp IPv4 trên Router:



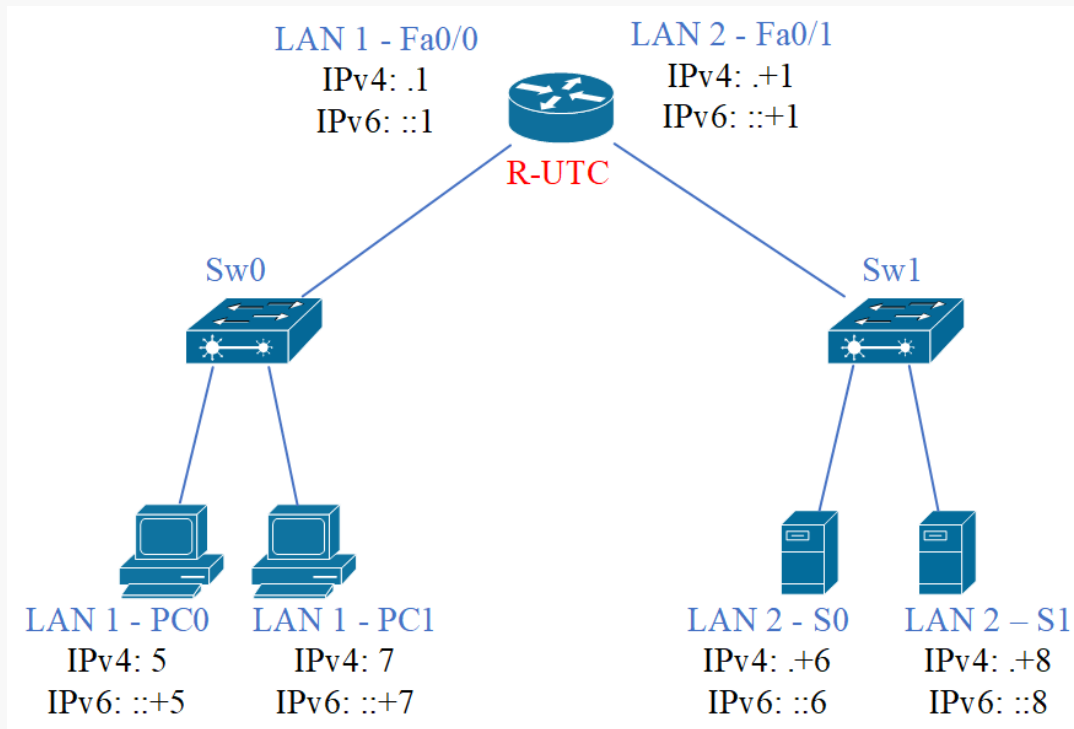
```
R-UTC#
R-UTC#show ip cef
Prefix
0.0.0.0/0
0.0.0.0/8
0.0.0.0/32
32.154.23.128/25
32.154.23.128/32
32.154.23.129/32
32.154.23.255/32
99.100.31.0/24
99.100.31.0/32
99.100.31.1/32
99.100.31.255/32
127.0.0.0/8
224.0.0.0/4
224.0.0.0/24
240.0.0.0/4
255.255.255.255/32
R-UTC#
```

Next Hop  
drop  
drop  
receive  
attached  
receive  
receive  
receive  
attached  
receive  
receive  
receive  
drop  
drop  
receive  
drop  
receive

Interface  
Null0 (default route handler entry)  
  
FastEthernet0/1  
  
FastEthernet0/0

## Mạng kết nối - Connected Network

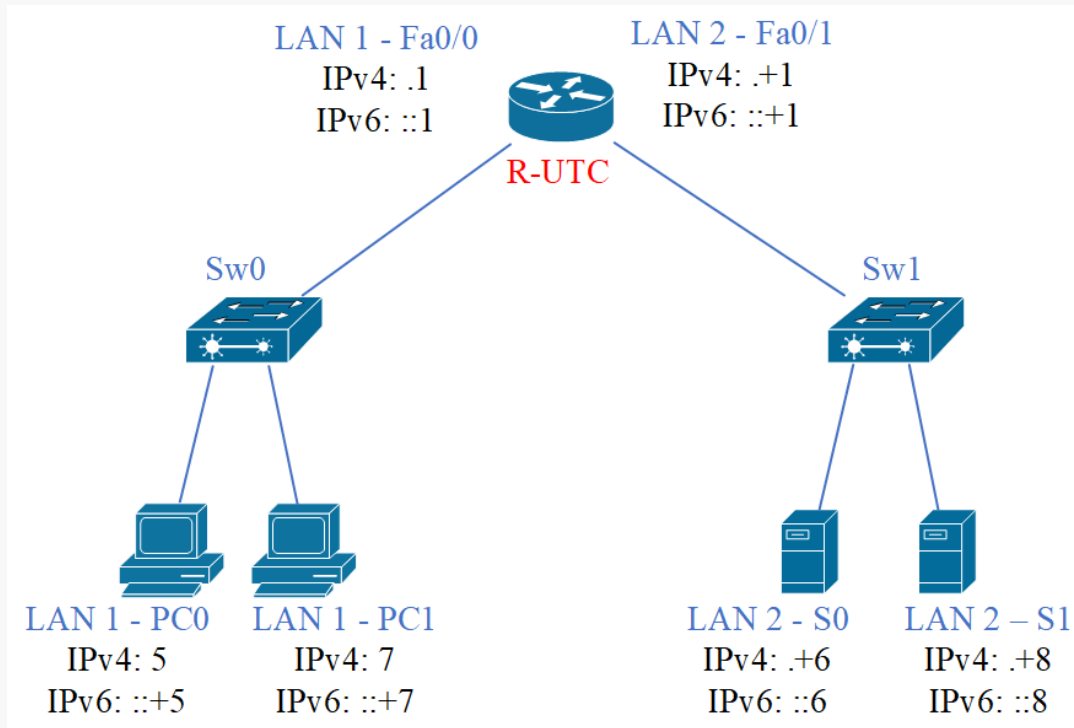
Hiển thị bảng chuyển tiếp IPv6 trên Router:



```
R-UTC#  
R-UTC#show ipv6 cef  
::/127  
discard  
2DCF:A001::/64  
attached to FastEthernet0/1  
2DCF:A001::1/128  
receive for FastEthernet0/1  
A1B3:4E1C::/64  
attached to FastEthernet0/0  
A1B3:4E1C::1/128  
receive for FastEthernet0/0  
FE80::/10  
receive for Null0  
FF00::/8  
Multicast  
R-UTC#
```

## Mạng kết nối - Connected Network

Hiển thị giao thức trên Router:



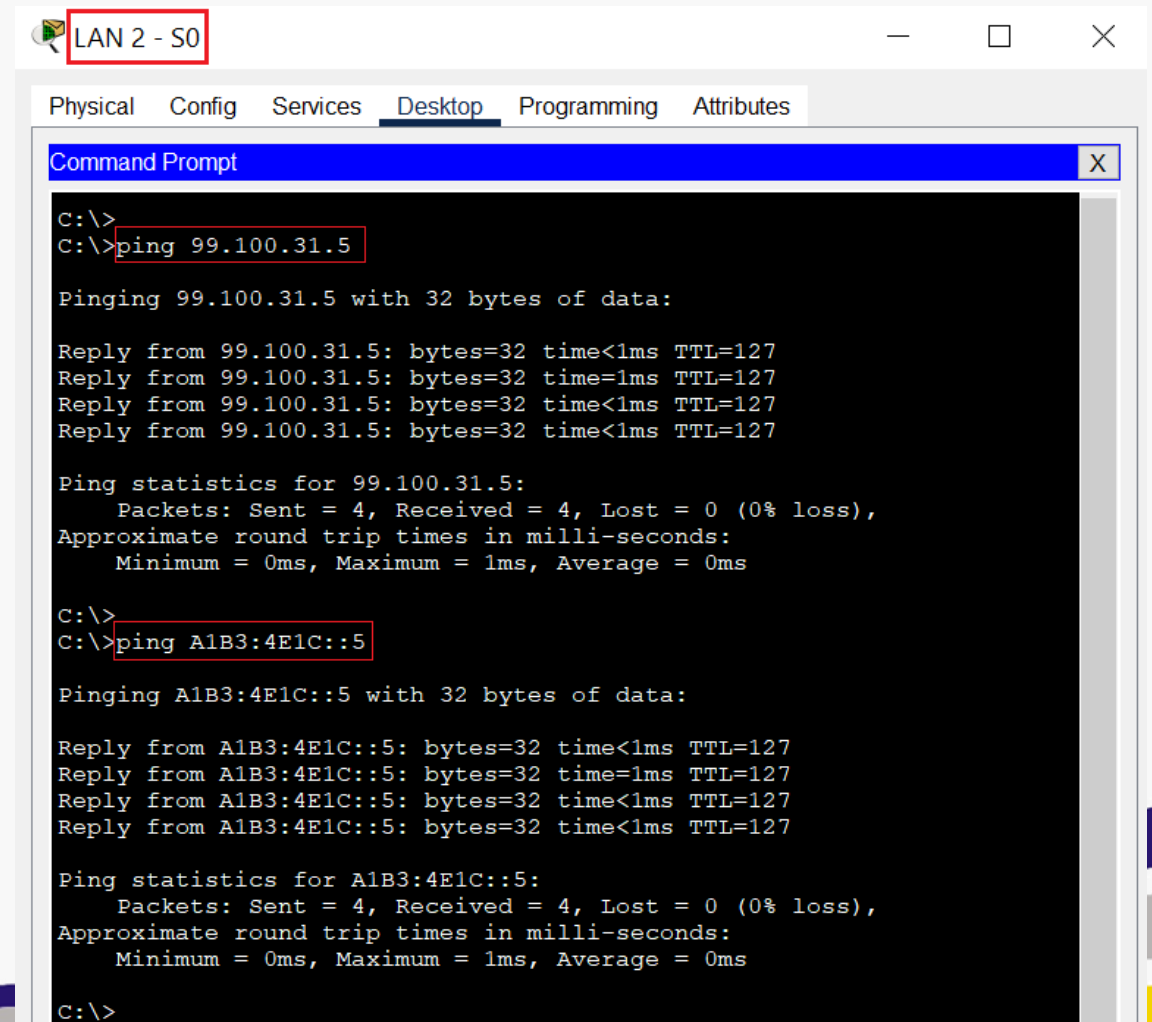
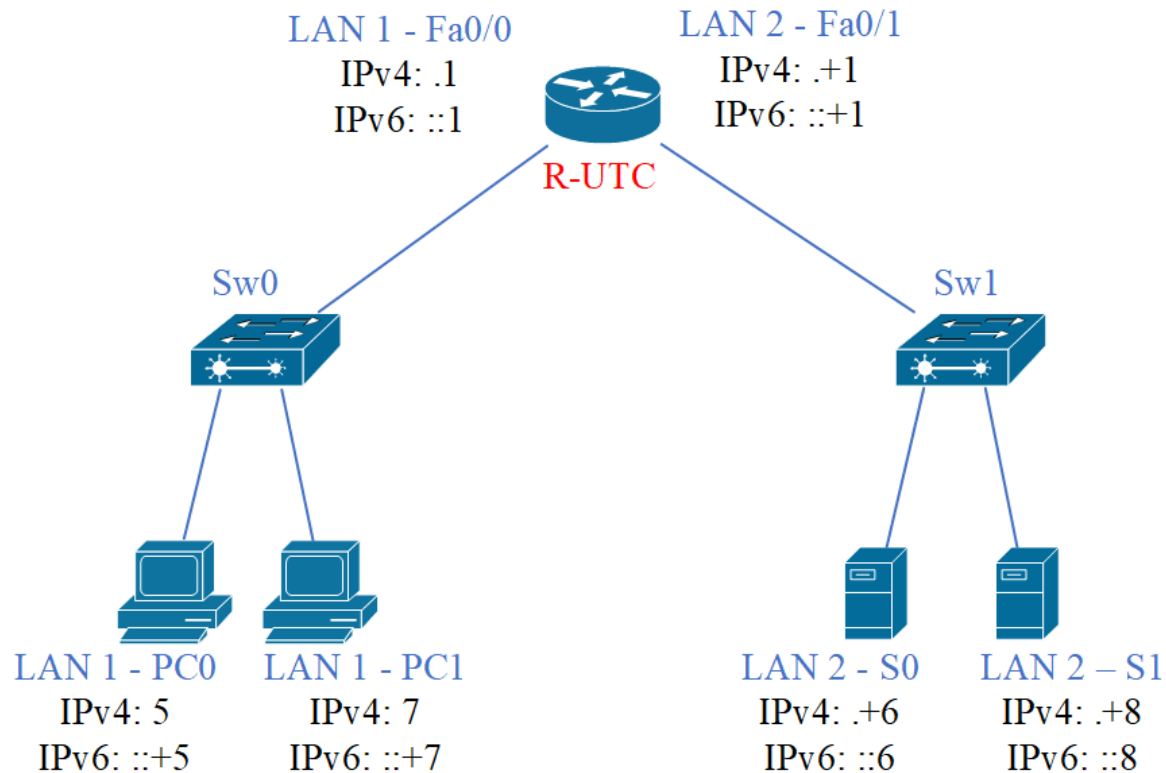
```
R-UTC#  
R-UTC#  
R-UTC#show protocols  
Global values:  
  Internet Protocol routing is enabled  
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up  
  Internet address is 99.100.31.1/24  
FastEthernet0/1 is up, line protocol is up  
  Internet address is 32.154.23.129/25  
Vlan1 is administratively down, line protocol is down  
R-UTC#  
R-UTC#
```

# Bài tập 01

## Mạng kết nối - Connected Network

Kiểm tra kết nối giữa hai LANs:

- Thực hiện lệnh ping trên LAN2-S0 tới LAN1-PC0
- Làm tương tự cho các thiết bị khác trong mạng LAN 1 và 2
- Chú ý: Các PC cũng cần thiết lập Default Gateway



```
C:\>
C:\>ping 99.100.31.5

Pinging 99.100.31.5 with 32 bytes of data:

Reply from 99.100.31.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 99.100.31.5: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 99.100.31.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 99.100.31.5: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 99.100.31.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
C:\>ping A1B3:4E1C::5

Pinging A1B3:4E1C::5 with 32 bytes of data:

Reply from A1B3:4E1C::5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from A1B3:4E1C::5: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from A1B3:4E1C::5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from A1B3:4E1C::5: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for A1B3:4E1C::5:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
```

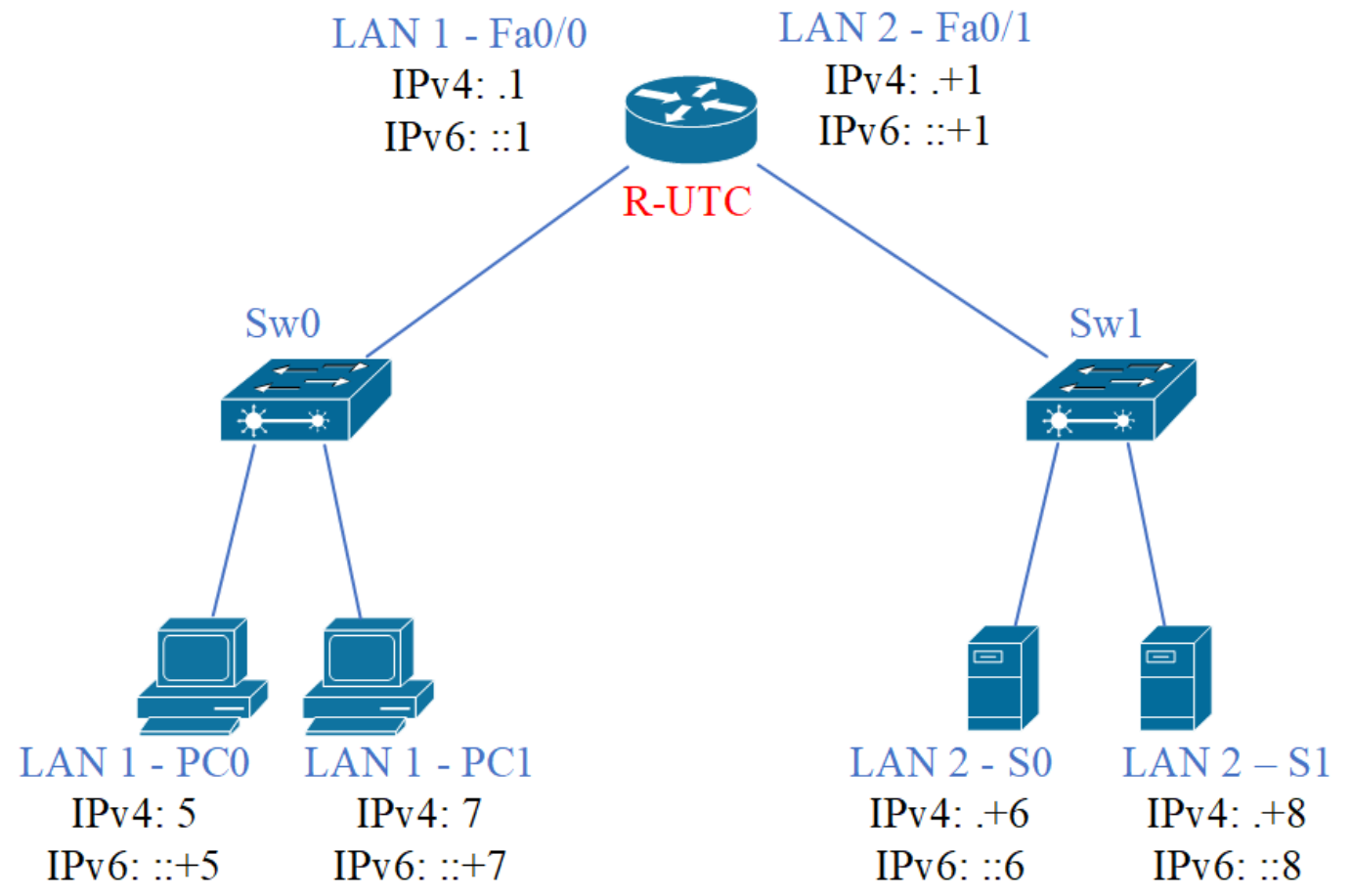
## Kiểm tra mạng ở bài tập 1

### Mô tả yêu cầu:

Trên R-UTC ở bài trước, chạy các lệnh show:

- ✓ show interfaces
- ✓ show ip
- ✓ show ipv6
- ✓ show protocols
- ✓ show ip int brief
- ✓ show ipv6 int brief
- ✓ show ip route
- ✓ show ip cef
- ✓ show ipv6 route
- ✓ show ipv6 cef
- ✓ show running-config

- Tự tìm hiểu giá trị và ý nghĩa của các thông tin được hiển thị trong mỗi lệnh



# **Trao đổi và Thảo luận**