

Static Routing

2024/01/15

김민경

목차

I. 개념

II. 실습 1 – Basic Routing LAB

1. 구성환경
2. 실습과정

III. 실습 2 – Static Routing

1. 구성환경
2. 실습과정

IV. 실습 3 – L3 스위치 기초 실습 (SVI + Routed)

1. 구성환경
2. 실습과정

V. 실습 4 – Multilayer Switch 실습(기본)

1. 구성환경
2. 실습과정

I. 개념

1. Static Route(정적 경로)

- 특정 목적지 네트워크로 가는 경로를 관리자가 직접 지정하는 방법
- 일반적으로 규모가 작은 네트워크에서 주로 정적 경로를 사용함

2. SVI 통신

- VLAN에 IP 할당 후 물리적 인터페이스가 아닌 VLAN에 라우팅 프로토콜을 구동시켜 VLAN끼리 통신을 하게 하는 방식
- VLAN과 라우팅 둘다 가능한 L3스위치에서 사용하는 방식



ChatGPT

SVI(Switched Virtual Interface)와 Routed Port는 둘 다 라우팅을 위해 사용되지만, 그 용도와 구성 방식에는 몇 가지 중요한 차이가 있습니다.

1. SVI (Switched Virtual Interface):

- **용도:** SVI는 VLAN 인터페이스로, 스위치 내의 각 VLAN에 대해 라우팅을 수행하는데 사용됩니다.
- **구성:** VLAN을 기반으로 하며, VLAN을 식별하는 가상 인터페이스입니다. 각 SVI에는 VLAN에 대한 IP 주소 및 서브넷 마스크가 할당됩니다.
- **예시:**

```
bash Copy code  
  
interface Vlan10  
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

2. Routed Port:

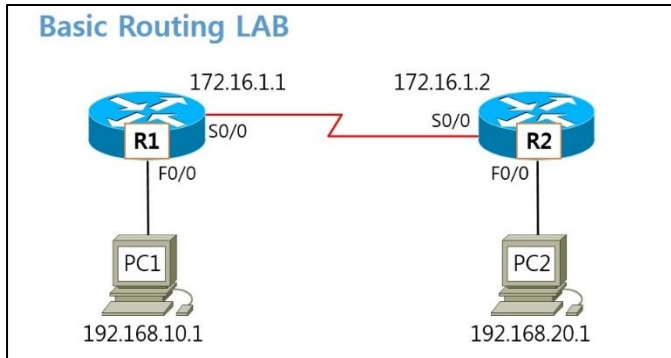
- **용도:** Routed Port는 스위치에 직접 연결되는 라우터의 인터페이스로, 하나의 네트워크에 대한 라우팅을 담당합니다.
- **구성:** VLAN과 상관없이 라우터에 직접 연결된 물리적인 인터페이스를 나타냅니다. VLAN에 바인딩되지 않으며, 하나의 IP 주소와 서브넷 마스크를 가집니다.
- **예시:**

```
bash Copy code  
  
interface GigabitEthernet0/0  
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
```

주된 차이점은 SVI는 VLAN과 연결되어 스위치 내에서 VLAN 간 라우팅을 수행하고, Routed Port는 라우터와 직접 연결되어 스위치 외부에서 네트워크 간 라우팅을 수행합니다. 또한 SVI는 가상 인터페이스이며 VLAN을 기반으로 하지만, Routed Port는 물리적인 인터페이스입니다.

II. 실습 1 - Basic Routing LAB

1. 구성 환경



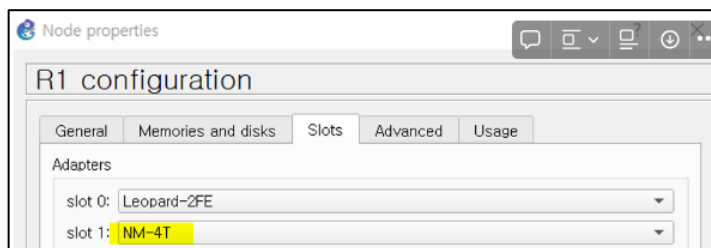
2. 실습 과정

1) 라우터에 'nm-4t' 네트워크 모듈 설정하기

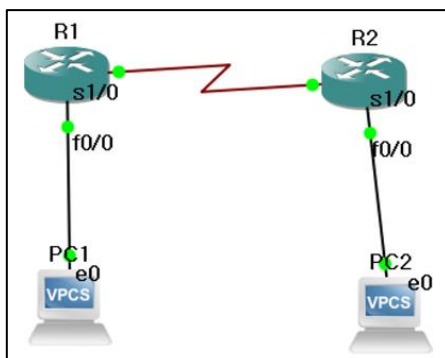
참고) nm-4t 모듈

- 라우터에 추가하여 추가적인 시리얼 인터페이스를 제공
- 이를 통해 라우터 간에 serial 연결을 설정하거나 다른 네트워크 기기와의 시리얼 통신을 위해 사용됨

- R1에 오른쪽 마우스 > configure > slots > slot1에 'NM-4T'로 맞추기



2) GNS에 라우터 및 연결 구성하기



3) R1 설정하기

- R1# configure terminal
- R1(config)# interface serial 1/0 // serial 1/0에 들어가기
- R1(config-if)# ip address 172.16.1.1 255.255.255.0 // R1의 serial 1/0에 ip 부여
- R1(config-if)# no sh
- R1(config-if)# int f0/0
- R1(config-if)# ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
- R1(config-if)# no sh
- R1(config-if)# exit

4) R2 설정하기

- R2# configure terminal
- R2(config)# int serial 1/0
- R2(config)# ip add 172.16.1.2 255.255.255.0
- R2(config-if)# no sh
- R2(config)# exit
- R2(config)# interface fastEthernet 0/0
- R2(config-if)# ip add 192.168.20.254 255.255.255.0
- R2(config-if)# no sh
- R2(config-if)# exit

5) PC1 & PC2에 ip 할당하기

- pc1> ip 192.168.10.1/24 192.168.10.254
- pc1>show ip // ip 확인하기

```
PC1> show ip
NAME       : PC1[1]
IP/MASK    : 192.168.10.1/24
GATEWAY    : 192.168.10.254
DNS        :
MAC        : 00:50:79:66:68:00
LPORT      : 10014
RHOST:PORT : 127.0.0.1:10015
MTU        : 1500
```

- pc2> ip 192.168.20.1/24 192.168.20.254

- pc2>show ip

6) R1 → R2 경로 설정하기

- R1# configure terminal

- R1(config)# ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 s1/0

7) R2 → R1 경로 설정하기

- R2# configure terminal

- R2(config)# ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 s1/0

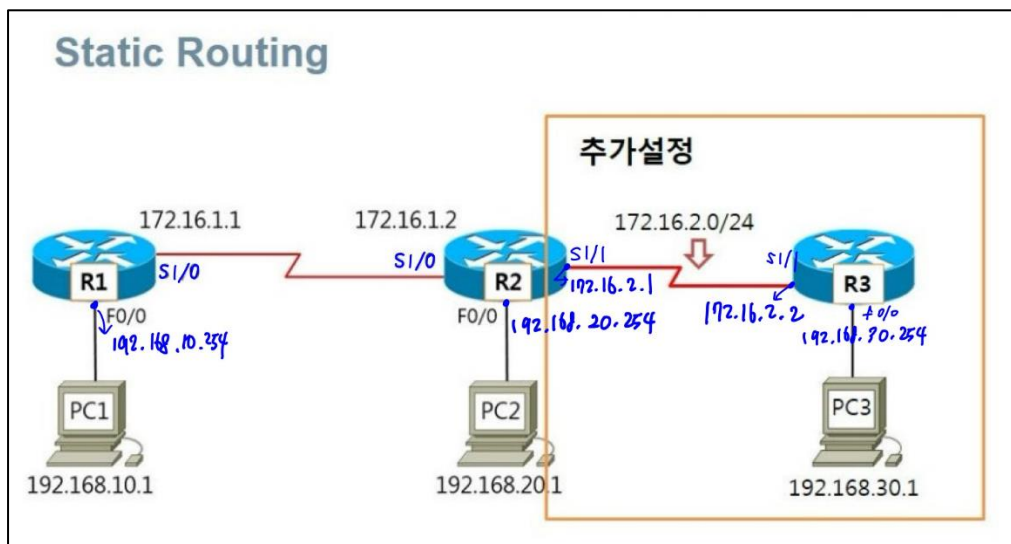
8) 결과 확인 (ping 통신)

- pc1> 192.168.20.1

- pc2> 192.168.10.1

Ⅲ. 실습 2 – Static Routing

1. 구성 환경



- 실습 1 결과에 추가 설정하기

2. 실습 과정

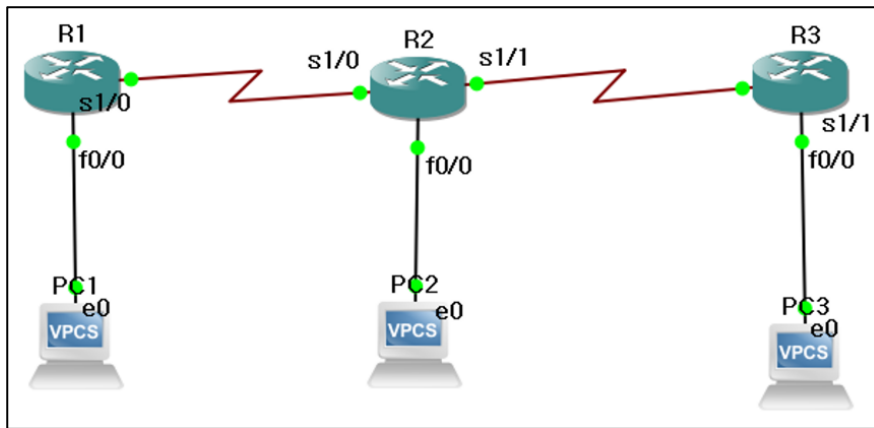
1) 라우터에 'NM-4T' 네트워크 모듈 설정하기

참고) NM-4T 모듈

- 4개의 시리얼 포트를 제공
- 각각의 포트는 다른 장치와의 시리얼 연결을 지원함
- 일반적으로 WAN 연결이나 다른 네트워크와의 연결을 위해 사용됨

- R3에 오른쪽 마우스 >configure > slots > slot1에 'NM-4T'로 맞추기

2) GNS에 라우터 및 연결 구성하기



3) PC3에 ip 할당하기

- **pc3> ip 192.168.30.1/24 192.168.30.254**

- **pc3> show ip**

```
PC3> show ip
NAME       : PC3[1]
IP/MASK    : 192.168.30.1/24
GATEWAY    : 192.168.30.254
DNS        :
MAC        : 00:50:79:66:68:05
LPORT     : 10028
RHOST:PORT : 127.0.0.1:10029
MTU       : 1500
```

4) R3 설정하기

- **R3# configure terminal**

- **R3(config)# int serial 1/1**

- **R3(config-if)# ip add 172.16.2.2 255.255.255.0**

- **R3(config-if)# no sh**

5) R2 설정하기

- R2# configure terminal
- R2(config)# int serial 1/1
- R2(config-if)# ip add 172.16.2.1 255.255.255.0

참고)

- 여기서 ip add 172.16.2.0 255.255.255.0으로 ip 할당하면 x

(172.16.2.0은 전체 network이기 때문)

```
R2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#int serial 1/1
R2(config-if)#ip add 172.16.2.0 255.255.255.0 ✗
Bad mask /24 for address 172.16.2.0
R2(config-if)#ip add 172.16.2.1 255.255.255.0 0
```

- R2(config-if)# no sh
- R2(config-if)# exit

6) 정적 경로 지정하기

- R1에서 라우팅 테이블 정보를 확인하기

- R1# sh ip route // 라우팅 테이블 정보를 확인하기

```
R1#sh ip route
Codes: 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
        i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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

C    192.168.10.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C      172.16.1.0 is directly connected, Serial1/0
S    192.168.20.0/24 [1/0] via 172.16.1.2
R1#
```

- 위에서는 네트워크 개수는 3개임을 확인할 수 있음

하지만 전체 네트워크의 개수와 각 테이블 개수가 같아야 전체 연결이 가능함

따라서 정적 경로 지정을 추가로 해주어야 함 (전체 네트워크 개수 = 테이블 개수)

참고) 라우팅 테이블 정보 확인

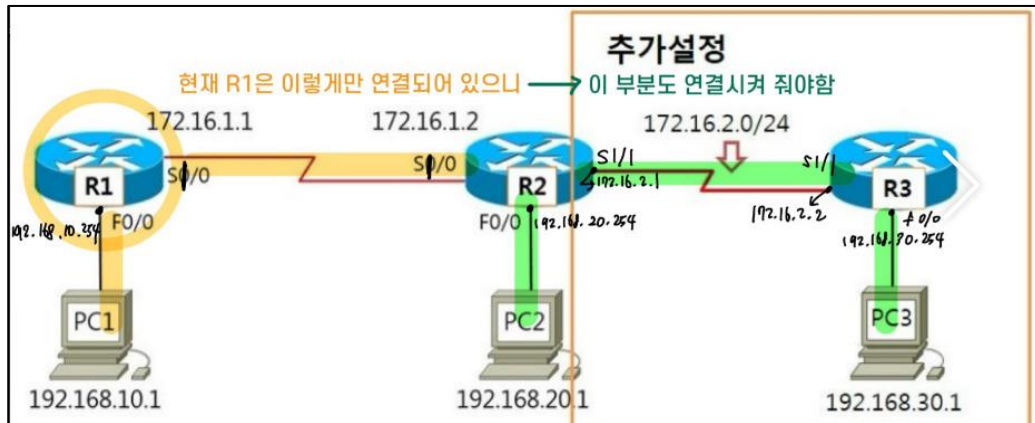
- 192.168.20.0/24 [1/0] via 172.16.1.2

⇒192.168.20.0/24 네트워크로 가고 싶으면 172.16.1.2를 통해 갈 수 있다는 뜻

- R1에서 정적 경로 지정하기

- 아래 그림처럼 현재 R1은 노란색처럼만 연결되어 있음

따라서 초록색 부분도 따로 정적 경로 지정을 해주어 연결해야 함



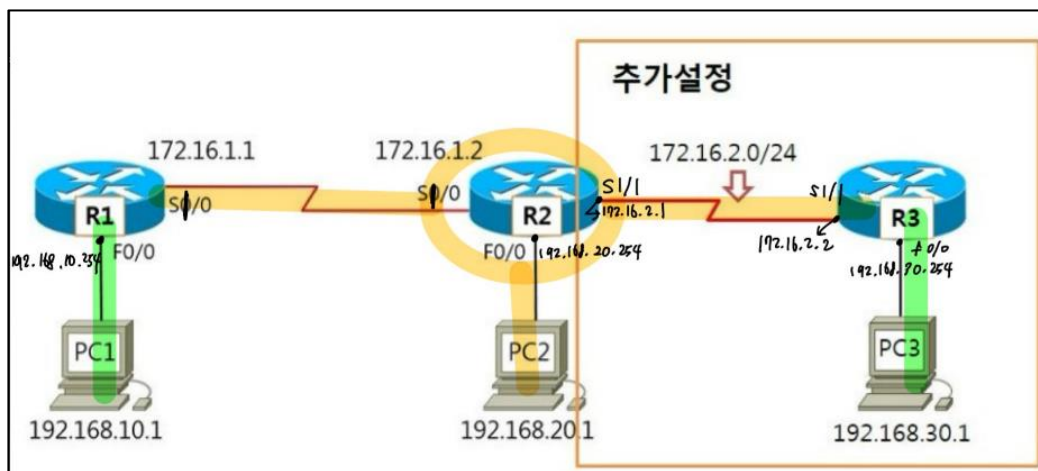
- R1# configure terminal

- R1(configure)# ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 172.16.1.2

- R1(configure)# ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 172.16.1.2

- R1(configure)# ip route 192.16.30.0 255.255.255.0 172.16.1.2

- R2에서 정적 경로 지정하기

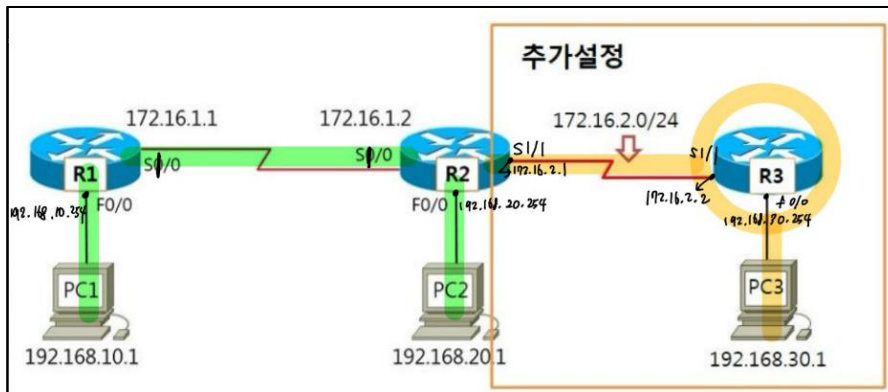


- R2# configure terminal

- R2(configure)# ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 172.16.1.1

- R2(configure)# ip route 192.168.30.0 255.255.255.0 172.16.2.2

- R3에서 정적 경로 지정하기



- R3# configure terminal
- R3(configure)# ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.1
- R3(configure)# ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 172.16.2.1
- R3(configure)# ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 172.16.2.1

7) 결과 확인 (ping 통신)

- R1, R2, R3 의 라우팅 테이블을 확인해보면 이전과 다르게 전체 네트워크 개수와 각 라우터의 테이블 개수가 동일함을 확인할 수 있음

```
R1#sh ip ro
Codes: 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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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

S 192.168.30.0/24 [1/0] via 172.16.1.2
C 192.168.10.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, Serial1/0
S 172.16.2.0 [1/0] via 172.16.1.2
S 192.168.20.0/24 [1/0] via 172.16.1.2
R1#
```

```
R2#sh ip ro
Codes: 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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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

S 192.168.30.0/24 [1/0] via 172.16.2.2
S 192.168.10.0/24 [1/0] via 172.16.1.1
172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, Serial1/0
C 172.16.2.0 is directly connected, Serial1/1
C 192.168.20.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
R2#
```

```
R3#sh ip ro
Codes: 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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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

C 192.168.30.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
S 192.168.10.0/24 [1/0] via 172.16.2.1
172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
S 172.16.1.0 [1/0] via 172.16.2.1
C 172.16.2.0 is directly connected, Serial1/1
S 192.168.20.0/24 [1/0] via 172.16.2.1
R3#
```

- 핑 통신 확인하기

◦ pc1 → pc2

```
PC1>
PC1>
PC1> ping 192.168.20.1
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=1 ttl=62 time=66.705 ms
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=2 ttl=62 time=67.420 ms
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=3 ttl=62 time=66.594 ms
PC1>
```

◦ pc3 → pc2

```
PC3> ping 192.168.20.1
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=1 ttl=62 time=66.641 ms
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=2 ttl=62 time=67.268 ms
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=3 ttl=62 time=64.705 ms
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=4 ttl=62 time=66.045 ms
84 bytes from 192.168.20.1 icmp_seq=5 ttl=62 time=65.522 ms
```

◦ pc1 → pc3

```
PC1> ping 192.168.30.1
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=1 ttl=61 time=99.016 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=2 ttl=61 time=99.794 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=3 ttl=61 time=99.857 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=4 ttl=61 time=108.256 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=5 ttl=61 time=109.754 ms
```

◦ pc3 → pc1

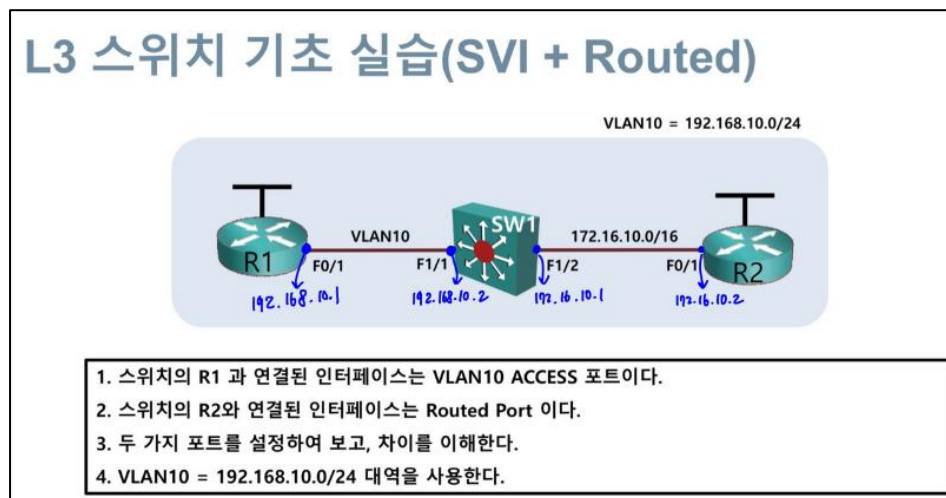
```
PC3> ping 192.168.10.1
84 bytes from 192.168.10.1 icmp_seq=1 ttl=61 time=97.917 ms
84 bytes from 192.168.10.1 icmp_seq=2 ttl=61 time=99.663 ms
84 bytes from 192.168.10.1 icmp_seq=3 ttl=61 time=101.656 ms
84 bytes from 192.168.10.1 icmp_seq=4 ttl=61 time=96.230 ms
84 bytes from 192.168.10.1 icmp_seq=5 ttl=61 time=99.791 ms
```

◦ pc2 → pc3

```
PC2> ping 192.168.30.1
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=1 ttl=62 time=66.551 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=2 ttl=62 time=66.414 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=3 ttl=62 time=66.516 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=4 ttl=62 time=67.657 ms
84 bytes from 192.168.30.1 icmp_seq=5 ttl=62 time=67.584 ms
```

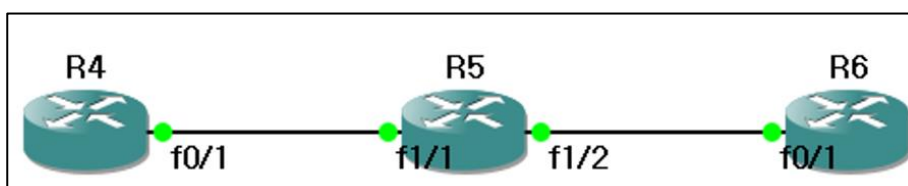
IV. 실습 3 – L3 스위치 기초 실습 (SVI + Routed)

1. 구성 환경



2. 실습 과정

1) GNS에 라우터 및 연결 구성하기



- R5 가 Multilayer Switch 역할을 하도록 구성

2) R4 설정하기

- R4# config terminal
- R4(config)# int f0/1
- R4(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
- R4(config-if)# ip route 172.16.10.0 255.255.255.0 192.168.10.2

3) R5(Multilayer Switch) 설정하기

- R5# config terminal
- R5(config)# vlan 10 //vlan 10 만들기
- R5(config-vlan)# exit
- R5(config)# int f1/1 //access port 설정하기
- R5(config-if)# switchport mode access //access port 설정하기
- R5(config-if)# switchport access vlan 10 //access port 설정하기
- R5(config)# int vlan10
- R5(config-if)# ip address 192.168.10.2 255.255.255.0
- R5(config-if)# no sh
- R5(config-if)# exit
- R5(config-if)# int f1/2
- R5(config-if)# no switch //no switchport, 라우팅 가능한 layer3 포트로 변환 시 사용
- R5(config-if)# ip address 172.16.10.1 255.255.255.0
- R5(config-if)# no sh
- R5(config-if)# exit
- R5(config-if)# ip routing

4) R6 설정하기

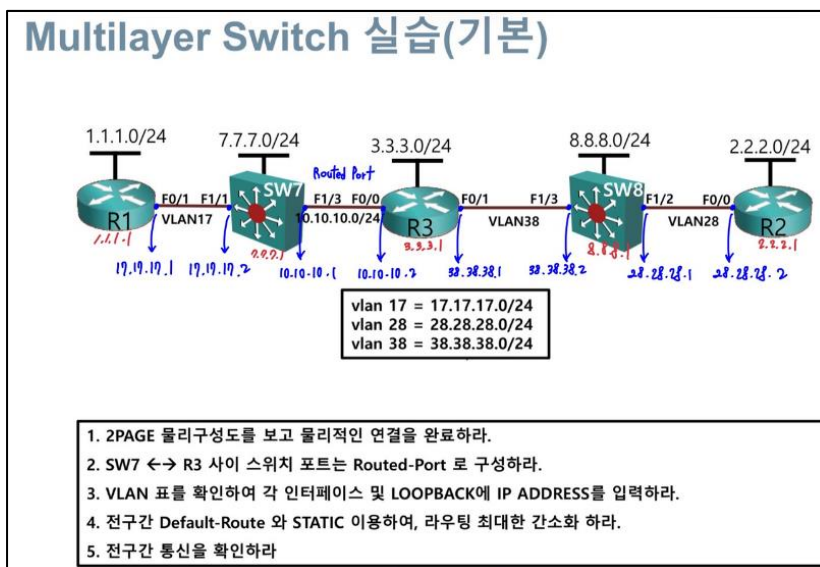
- R6# config terminal
- R6(config)# int f0/1
- R6(config)# ip address 172.16.10.2 255.255.0.0
- R6(config)# no sh
- R6(config)# ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 172.16.10.1

5) 결과 확인 (ping 통신)

- R1# ping 172.16.10.2

V. 실습 4 – Multilayer Switch 실습(기본)

1. 구성 환경



2. 실습 과정

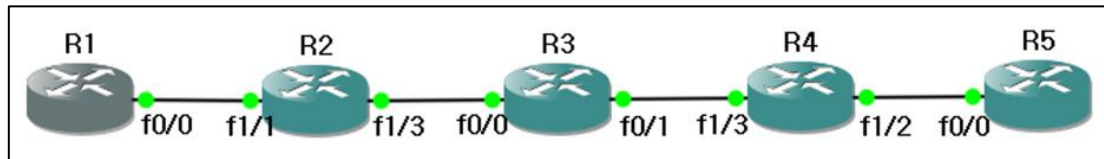
1) R2 & R4 라우터에 'NM-16ESW' 네트워크 모듈 설정하기

- Multilayer3 Switch기능을 사용하기 위해 slot 1에 NM-16ESW모듈을 추가

참고) NM-16ESW모듈

- 16개의 10/100 이더넷 스위치 포트를 제공

2) GNS에 라우터 및 연결 구성하기



3) R1 설정하기

- R1# configure terminal
- R1(configure)# int loopback 0
- R1(configure-if)# ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
- R1(configure-if)# no sh
- R1(configure-if)# exit
- R1(configure)# int fa0/1
- R1(configure-if)# ip address 17.17.17.1 255.255.255.0
- R1(configure-if)# no sh
- R1(configure-if)# exit

4) R2 설정하기

- R2# configure terminal
- R2(configure)# int loopback 0
- R2(configure-if)# ip address 7.7.7.1 255.255.255.0
- R2(configure-if)# no sh
- R2(configure-if)# exit
- R2(configure)# int f1/1
- R2(configure-if)# no switch
- R2(configure-if)# ip address 17.17.17.2 255.255.255.0
- R2(configure-if)# no sh

- R2(configure-if)# exit
- R2(configure)# int f1/3
- R2(configure-if)# no switch
- R2(configure-if)# ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
- R2(configure-if)# no sh
- R2(configure-if)# exit

참고) F1/3 부분

- Routed Port로 구성한 것
- 그래서 스위치의 인터페이스를 "no switching"으로 2계층 기능을 꺼주고 라우터의 인터페이스처럼 사용함

5) R3 설정하기

```
R3#conf
R3#configure ter
R3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R3(config)#
R3(config)#
R3(config)#int loopback 0
R3(config-if)#ip add
*Mar 1 00:11:46.727: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0, changed
state to up
R3(config-if)#ip address 3.3.3.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no sh
R3(config-if)#exit
R3(config)#
R3(config)#int f0/0
R3(config-if)#ip address 10.10.10.2 255.255.255.0
R3(config-if)#no sh
R3(config-if)#exit
R3(config)#
R3(config)#in f0/1
*Mar 1 00:12:23.631: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
*Mar 1 00:12:24.631: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, c
hanged state to up
R3(config)#in f0/1
R3(config-if)#int f0/1
R3(config-if)#ip address 38.38.38.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no sh
R3(config-if)#exit
R3(config)#
*Mar 1 00:12:52.175: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
*Mar 1 00:12:53.175: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, c
hanged state to up
R3(config)#
```

6) R4 설정하기

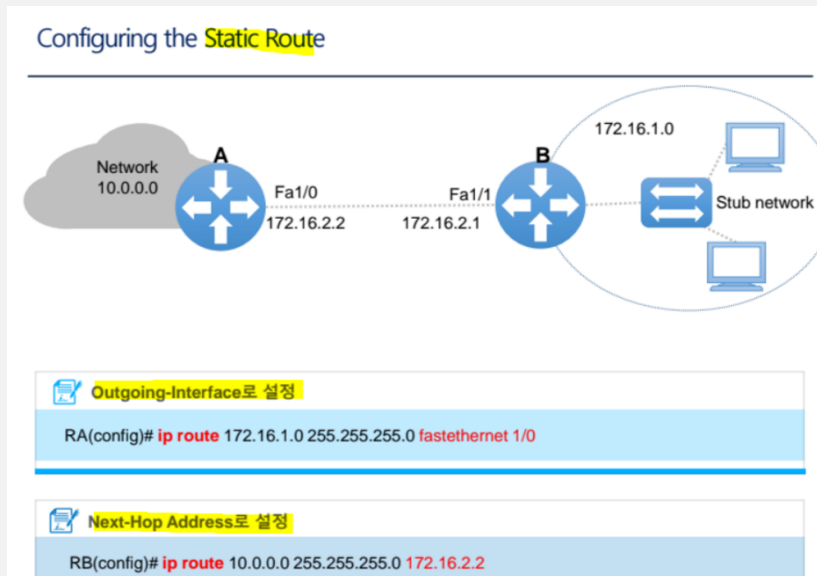
```
R4#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R4(config)#int loopback 0
R4(config-if)#ip address
*Mar 1 00:13:06.983: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0, changed
state to up
R4(config-if)#ip address 8.8.8.1 255.255.255.0
R4(config-if)#no sh
R4(config-if)#exit
R4(config)#
R4(config)#vlan 38
R4(config-vlan)#vlan 28
R4(config-vlan)#exit
R4(config)#
R4(config)#int f1/3
R4(config-if)#switch access vlan 38
R4(config-if)#exit
R4(config)#int f1/2
R4(config-if)#switch access vlan 28
R4(config-if)#
R4(config-if)#
*Mar 1 00:14:43.531: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed sta
te to down
R4(config-if)#
R4(config-if)#exit
R4(config)#
R4(config)#int vlan 38
R4(config-if)#ip address
*Mar 1 00:15:10.995: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan38, changed st
ate to up
```

```
R4(config)#
R4(config)#int vlan 38
R4(config-if)#ip address
*Mar 1 00:15:10.995: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan38, changed st
ate to up
R4(config-if)#ip address 38.38.38.2 255.255.255.0
R4(config-if)#no sh
R4(config-if)#exit
R4(config)#
R4(config)#int vlan 28
R4(config-if)#ip address 2
*Mar 1 00:15:30.927: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan28, changed st
ate to up
R4(config-if)#ip address 28.28.28.1 255.255.255.0
R4(config-if)#no sh
R4(config-if)#exit
R4(config)#
```

7) 라우터에 static route 설정하기

```
R1(config)#ip route 7.7.7.0 255.255.255.0 fa0/1
R1(config)#ip route 3.3.3.0 255.255.255.0 fa0/1
R1(config)#ip route 8.8.8.0 255.255.255.0 fa0/1
R1(config)#ip route 2.2.2.0 255.255.255.0 fa0/1
R1(config)#ip route 10.10.10.0 255.255.255.0 fa0/1
R1(config)#ip route 38.38.38.0 255.255.255.0 fa0/1
R1(config)#ip route 28.28.28.0 255.255.255.0 fa0/1
R1(config)#
```


- Static route 구성할 때 outgoing-interface 방식으로 설정해준 것임



```
R2(config)#ip routing
R2(config)#ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 fa1/1
R2(config)#ip route 3.3.3.0 255.255.255.0 fa1/3
R2(config)#ip route 8.8.8.0 255.255.255.0 fa1/3
R2(config)#ip route 2.2.2.0 255.255.255.0 fa1/3
R2(config)#ip route 38.38.38.0 255.255.255.0 fa1/3
R2(config)#ip route 28.28.28.0 255.255.255.0 fa1/3
R2(config)#
```

- R2는 멀티레이어 스위치임

- 그래서 라우팅 기능을 사용하려면 **ip routing**으로 활성화 시켜줘야 함

```
R3(config)#ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 fa0/0
R3(config)#ip route 7.7.7.0 255.255.255.0 fa0/0
R3(config)#ip route 17.17.17.0 255.255.255.0 fa0/0
R3(config)#ip route 8.8.8.0 255.255.255.0 fa0/1
R3(config)#ip route 2.2.2.0 255.255.255.0 fa0/1
R3(config)#ip route 28.28.28.0 255.255.255.0 fa0/1
R3(config)#
```

```
R4(config)#ip routing
R4(config)#ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 38.38.38.1
R4(config)#ip route 7.7.7.0 255.255.255.0 38.38.38.1
R4(config)#ip route 17.17.17.0 255.255.255.0 38.38.38.1
R4(config)#ip route 10.10.10.0 255.255.255.0 38.38.38.1
R4(config)#ip route 2.2.2.0 255.255.255.0 28.28.28.2
R4(config)#
```

- R4는 멀티레이어 스위치임

- 그래서 라우팅 기능을 사용하려면 **ip routing**으로 활성화 시켜줘야 함

- static route 구성할 때 Next-Hop Address 방식으로 설정해준 것임

ESW2에서의 설정

이 스위치에서의 주의점

이 스위치에서는 Routed Port를 쓰지 않고 SVI를 썼기 때문에

Static Route를 설정할 때, Local Interface로 설정할 수 없다.

왜냐하면 이 스위치의 물리적 포트들은 모두 2계층 기능을 수행하기 때문에 라우팅 기능이 없다.

그렇기 때문에 이 스위치에서는 Next hop IP Address방식으로

Static Route를 설정해준다.

```
R5(config)#ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 fa0/0
R5(config)#ip route 7.7.7.0 255.255.255.0 fa0/0
R5(config)#ip route 3.3.3.0 255.255.255.0 fa0/0
R5(config)#ip route 8.8.8.0 255.255.255.0 fa0/0
R5(config)#ip route 17.17.17.0 255.255.255.0 fa0/0
R5(config)#ip route 10.10.10.0 255.255.255.0 fa0/0
R5(config)#ip route 38.38.38.0 255.255.255.0 fa0/0
```

8) 결과 확인

- rc1→rc2

```
R1#ping 7.7.7.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 7.7.7.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 24/37/52 ms
```

- rc1→rc5

```
R1#ping 2.2.2.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
```

- rc2 → rc5

```
R2#ping 2.2.2.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 76/92/116 ms
R2#
```

- rc3 → rc5

```
R3#ping 2.2.2.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 64/66/72 ms
R3#
```

- rc4 → rc5

```
R4#ping 2.2.2.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 20/34/44 ms
R4#
```