

## 컴퓨터 네트워크 실습과제 2

### 가. 시스템 설정

<b>▶ 배너 설정(2-가-1)</b>
내용 : ^\$#~ Router_01 ~#\$^
Router(config)# <b>banner motd "</b>
Enter TEXT message. End with the character '"
<b>^\$#~ Router_01 ~#\$^"</b>

<b>▶ 원격 로그인(2-가-2)</b>
▷ PC에서 Router_01로 텔넷을 통하여 연결 할 경우 'user01'사용자로 로그인 하도록 구성하시오.(암호 "router##")
▷ 로그인 후에는 바로 'Privileged mode'에 접속되도록 하시오.
Router(config)# <b>username user01 privilege 15 password router##</b>
Router(config)# <b>line vty 0 15</b>
Router(config-line)# <b>login local</b>

<b>▶ 암호 설정(2-가-3)</b>
▷ Router_01에서 'Privileged mode'에 접속하기 위해 "router##"암호를 입력하도록 하시오.
▷ 모든 암호는 인코딩(암호화)되어 저장되도록 하시오.
Router(config)# <b>enable password router##</b>
Router(config)# <b>service password-encryption</b>

### 나. IP주소 및 장치설정

네트워크 (구간)	호스트 [ 장치명 ]	IP 주소
172.30.0.8/30 (Router_01 - ISP 구간)	Router_01 [ Se0/0/0 ]	172.30.0.9
100.0.0.0/10 (VLAN 10 : Sales)	Router_01 [ Fa0/0.10 ]	해당 서브넷에서 호스트에 할당 가능한 마지막 IP 주소
	Sales_PC	100.0.0.1
	Switch_01	100.0.0.2
100.128.0.0/10 (VLAN 20 : Manage)	Router_01 [ Fa0/0.20 ]	해당 서브넷에서 호스트에 할당 가능한 마지막 IP 주소
	Manage_PC	100.129.0.1
기타	Server	10.10.10.10 (이미 구성되어 있음)

<b>▶ IP 설정</b>
▷ Sales_PC, Manage_PC, Switch_01의 게이트웨이(Gateway) 또는 Default Gateway를 해당 서브넷에서 호스트에 할당 가능한 마지막 IP 주소로 설정하시오.
▷ Sales_PC, Manage_PC의 네임서버(DNS Server) 주소를 Server의 IP 주소로 설정하시오.

Sales\_PC

Physical Config Desktop Software/S

**IP Configuration**

☐ DHCP  
☒ Static

IP Address: 100.0.0.1

Subnet Mask: 255.192.0.0

Default Gateway: 100.63.255.254

DNS Server: 10.10.10.10

Manage\_PC

Physical Config Desktop Software/S

**IP Configuration**

☐ DHCP  
☒ Static

IP Address: 100.129.0.1

Subnet Mask: 255.192.0.0

Default Gateway: 100.191.255.254

DNS Server: 10.10.10.10

## 다. VLAN

### 1) vlan 할당

VLAN 이름 (ID)	Port
Sales (VLAN 10)	Fa0/1 ~ Fa0/10
Manage (VLAN 20)	Fa0/11 ~ Fa0/20

#### ▶ VLAN 설정

```
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name Sales
Switch(config-vlan)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name Manage
Switch(config)#int range fa0/1-10
Switch(config-if-range)#sw mo acc
Switch(config-if-range)#sw acc vlan 10
Switch(config-if-range)#int range fa0/11-20
Switch(config-if-range)#sw mo acc
Switch(config-if-range)#sw acc vlan 20
```

#### ▶ 스위치 IP 설정 및 default gateway 설정

```
Switch(config)#int vlan 10
Switch(config-if)#ip add 100.0.0.2 255.192.0.0
Switch(config-if)#no sh
Switch(config)#ip default-gateway 100.63.255.254
```

## 2) inter-vlan

▶ inter-vlan
<p>▷ Router_01의 Fa0/0 포트에 서브인터페이스(Sub-Interface)를 구성하시오. 서브인터페이스의 이름은 각 VLAN의 ID값을 사용하고 위 『나. IP 주소 및 장치설정 ⇒ 1) IP주소 할당』 항의 표를 참고하여 IP주소를 설정 하시오. (ex. 'VLAN 100'의 서브인터페이스 이름은 'Fa0/0.100'으로 구성)</p>
<p>▷ VLAN통신을 위하여 각 서브인터페이스에 IEEE 802.1q 프로토콜을 적용하시오.</p>
<p>▷ Router_01의 Fa0/0 포트와 Switch_01의 Fa0/24포트에서 VLAN 10, VLAN 20의 데이터만 전송되도록 하고, 다른 VLAN은 전송할 수 없도록 하시오.</p>
<pre>Switch(config)#int fa0/24 Switch(config-if)#sw mo tr Switch(config-if)#sw tr allowed vlan 10,20</pre>
<pre>Router(config)#int fa0/0 Router(config-if)#no sh  Router(config-if)#int fa0/0.10 Router(config-subif)#en do 10 Router(config-subif)#ip add 100.63.255.254 255.192.0.0 Router(config-subif)#no sh  Router(config)#int fa0/0.20 Router(config-subif)#en do 20 Router(config-subif)#ip add 100.191.255.254 255.192.0.0 Router(config-subif)#no sh</pre>

## 라. 동적라우팅

▶ 동적라우팅
<p>▷ ISP 라우터와 Router_01 라우터는 RIPv2프로토콜을 이용하여 라우팅 정보를 교환합니다. Router_01에 RIPv2 프로토콜로 라우팅 정보가 전달되도록 구성하시오. (ISP라우터에 이미 RIPv2 가 구성되어 있음)</p>
<p>▷ Sales네트워크와 Manage네트워크에 대해 외부로 라우팅 정보가 전달되도록 구성하시오.</p>
<p>▷ 라우팅 정보전달시 네트워크 정보가 요약되지 않도록 하시오.</p>
<p>▷ 이외 정적 라우팅 또는 기본라우팅(Default routing)을 설정하지 마시오.</p>
<p>▷ Salse네트워크와 Manage네트워크로 라우팅정보 또는 라우팅프로토콜 데이터가 전송되지 않도록 하시오.</p>

▷ se0/0/0 설정
Router(config)# <b>int se0/0/0</b>
Router(config-if)# <b>ip add 172.30.0.9 255.255.255.252</b>
Router(config-if)# <b>cl ra 64000</b>
Router(config-if)# <b>no sh</b>
▷ RIPv4
Router(config)# <b>router rip</b>
Router(config-router)# <b>v 2</b>
Router(config-router)# <b>net 100.0.0.0</b>
Router(config-router)# <b>net 100.128.0.0</b>
Router(config-router)# <b>net 172.30.0.8</b>
Router(config-router)# <b>no au</b>
Router(config-router)# <b>passive-interface fa0/0</b>