

라우터 명령어 정리

스위치 , Switch

- 2계층에서 MAC 주소를 기반으로 프레임을 전송한다
- 네트워크의 흐름을 제어하여 네트워크 내의 장치들이 충돌없이 안정적인 통신을 할 수 있도록 한다.

라우터 , Router

- 3계층에서 IP 주소를 기반으로 패킷을 전송한다.
- 서로 다른 네트워크를 연결, IP 주소를 통하여 데이터를 알맞는 목적지로 전송한다.

1. 고정형 라우터 (Fixed)

- 라우터의 포트 , 성능이 고정되어 있는 라우터
- 확장성이 없다 / 소규모의 네트워크에 적합하다.

2. 모듈형 라우터 (Moduler)

- 라우터의 포트를 필요에 따라 추가, 제거하여 사용할 수 있는 라우터
- 확장성이 뛰어나 중대형 네트워크에 사용, 성능이 뛰어나다
- 라우터를 구매하더라도 필요에 따라 추가 모듈을 구매해야할 필요가 있어 초기 투자 비용, 유지 보수 비용이 높다

=====

라우터 모드

1. 사용자 모드 (User Mode)

- 기본 접속 모드

- 제한된 명령어가 많다
- 장비 상태에 영향을 주지 않는 명령어만 사용할 수 있다

프롬프트 : >

2. 관리자 모드 (Privileged Mode)

- 장비의 관리를 위하여 사용되는 모드
- 모든 정보 확인 및 관리 가능
- 라우터의 상세 정보 확인 및 설정 저장, 전원 관리 등의 작업이 가능하다.

진입 명령어 : enable

프롬프트 : #

3. 전역 설정 모드(Global Configuration Mode)

- 장비 전체에 영향을 주는 설정을 수행하는 모드
- 장치명, 보안, 라우팅

진입 명령어 : configure terminal

프롬프트 : (config)#

4. 특정 구간 설정 모드

- 장치에서의 특정 부분의 세부 설정을 위한 모드

진입 명령어 : interface ~~ , line ~~

프롬프트 : (config-if)# , (config-line)# ...

[사용자] - [관리자] - [전역설정] - [특정 구간]

exit : 모드 하나 빠져나가기

end : 관리자 모드로 빠져나가기

라우터명령어

사용자 모드 명령어

1. ping [ip 주소]
2. traceroute [IP 주소]
 - 목적지 IP 주소까지 패킷이 어떤 경로를 통하여 전달되는지 추적하는 명령어
 - 네트워크 경로 상에 문제가 발생했을 때 원인을 파악하는데 유용하다
3. show ip interface brief
 - 라우터에 설정된 인터페이스의 요약 정보를 출력한다.
4. show ip interface
 - 라우터 인터페이스의 상세정보 출력
5. show version
 - 라우터의 IOS 버전, 하드웨어 정보 ... 등을 출력한다

=====

관리자 모드 명령어

- 사용자 모드의 명령어 모두 사용 가능하다
1. show running-config
 - 현재 장치에서 사용중인 설정 문서 출력
 - 휘발성 (장치의 전원이 꺼지면 기본적으로 모든 내용이 사라진다)

2. write

- 구성 파일 저장

3. write erase

- 저장된 구성 파일 초기화

4. reload

- 재부팅

=====

전역 설정 모드 명령어

1. 장치명 (Hostname) 설정

- hostname [장치명]

2. 배너 설정 (banner)

- 장비 접속 시 출력될 문구 설정
- banner motd # [출력할 문구] #

3. 관리자 모드 암호 설정

- enable password [PW]
- enable secret [PW] → 시크릿이 더 강력한 암호

4. 콘솔 접속 암호 설정 (사용자 모드 암호 설정)

(config) # line console 0

```
(config-line)# password [pw]
```

```
(config-line)# login
```

5. 세션 타임 아웃 설정

```
(config) # line console 0
```

```
(config-line)#exec-timeout [분] [초]
```

6. 인터페이스 IP 설정

```
(config) #int fa 0/0
```

```
(config-if)#ip address [IP] [subnet mask]
```

```
(config-if)#no shutdown
```

```
(config-if)#description ~~~~~
```

=====

터미널 기능

1. 자동완성 [tab]

- 명령어의 일부만 입력하고 [TAB] 사용 시 나머지 명령어는 자동으로 입력해주는 기능

2. 명령어 도움말 [?]

- 현재 입력한 내용을 기준으로 사용할 수 있는 명령어 출력

3. 명령어 히스토리

- 방향키 위 아래키를 활용하여 이전에 입력하였던 명령어를 불러올 수 있다.

컨트롤 + a → 커서를 왼쪽 끝으로 이동

컨트롤 + e → 커서를 오른쪽 끝으로 이동

4. 명령어 줄임말

- 명령어의 일부만 입력하고 나머지 명령어는 생략하는 기능

=====

- 원격 접속

텔넷 Telnet

- 예전부터 사용했던 전통적이고 간단한 원격 접속 프로토콜
- 모든 데이터를 평문화하여 전송, 스니핑 등의 공격에 취약하다
- 보안 문제로 인하여 현대 네트워크에서는 사용되지 않는다.

```
Router(config-if)#exit
```

```
Router(config)#line vty 0 4
```

```
Router(config-line)#password 123
```

```
Router(config-line)#login
```

```
Router(config-line)#transport input
```

▼ 접속 명령어

```
telnet [원격지ip]
```

ssh (secure shell)

- 현대 네트워크에서의 원격 접속의 표준이 되는 프로토콜
- 모든 데이터를 암호화하여 전송해 보안이 뛰어나다

```
Router(config)#hostname R1
```

```
R1(config)#ip domain-name test.com
```

```
R1(config)#
```

```
R1(config)#
```

```
R1(config)#crypto key generate rsa
```

```
R1(config)#username admin privilege 15 password cisco
```

15 : 관리자 계정

1: 일반 사용자 계정

```
R1(config)#line vty 0 4
```

```
R1(config-line)#login local
```


```
R1(config-line)#transport input ssh
```

```
R1(config-line)#ip ssh version 2
```

▼ 접속 명령어

ssh -l [계정명] [원격지 IP]

실습



Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
R11	Fa 0/0	200.30.1.1	255.255.255.0	N/A
	Fa 0/1	192.25.10.1	255.255.255.0	N/A
	Fa 1/1	192.25.20.1	255.255.255.0	N/A
R12	Fa 0/0	200.30.2.1	255.255.255.0	N/A
	Fa 0/1	192.25.10.2	255.255.255.0	N/A
R13	Fa 0/0	200.30.3.1	255.255.255.0	N/A
	Fa 0/1	192.25.20.2	255.255.255.0	N/A
PC 0	NIC	200.30.1.10	255.255.255.0	200.30.1.1
PC 1	NIC	200.30.1.20	255.255.255.0	200.30.1.1
PC 2	NIC	200.30.2.10	255.255.255.0	200.30.2.1
PC 3	NIC	200.30.3.10	255.255.255.0	200.30.3.1

*** 라우터 설정**

[R11 설정] * 모듈 NM-2FE2W 장착

이름: R11

Enable 암호: cisco

Console 접속 암호: con1

Console 세션 타임아웃: 3분

[R12 설정]

이름: R12

Enable 암호: router

Console 접속 암호: con2

Console 세션 타임아웃: 5분 30초

[R13 설정]

이름: R13

Enable 암호: password

Console 접속 암호: con3

Console 세션 타임아웃: 제한 없음

[원격 접속 설정]

[R11]: Telnet 접속, 접속 암호: telnetpass

[R12]: Telnet 접속, 사용자명: telnetuser, 암호: cisco, 권한: 일반 사용자

[R13]: SSH 접속, 사용자명: sshuser, 암호: sshpw, 권한: 관리자

- 모든 라우터의 가상 세션(VTY)은 0번부터 4번까지 총 5개를 설정한다.
- 모든 라우터의 설정은 재부팅 후에도 유지되어야 한다.