

# 네트워크(시스코 패킷 트레이서)

ISP : SKB

1.226.143.147(내 주소 ip확인 할 때 뜨는 것)

192.168.25.5/24

192.168.25.1 Gateway

Router

## 1. Router의 역할

라우터(Router)는 **Layer 3(Network 계층)** 장비

서로 다른 네트워크(Network)를 연결 브로드캐스트 도메인(Broadcast Domain)을 나눈다.

특정 인터페이스를 통하여 수신한 패킷(packet)의 목적지 IP 주소를 보고 목적지와 연결된 인터페이스를 통하여 전송할 것을 결정 => **Routing**

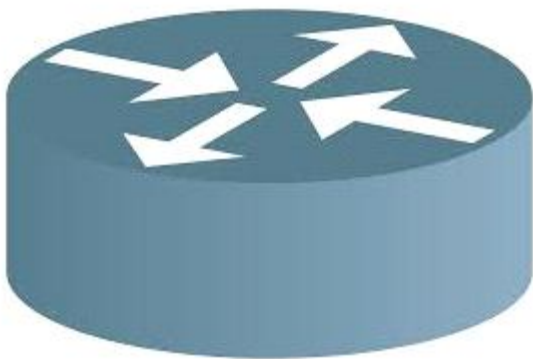
라우터의 기본 기능은 **경로 결정**, 경로에 따른 **packet 전송(패킷스위칭)**

경로결정 : packet이 목적지로 갈 수 있는 경로를 확인하고 어떤경로가 가장 최적경로(Best Path)인지 결정

패킷스위칭 : 결정된 경로대로 packet을 전송해주는 것

**Routing table**(라우팅 테이블)을 보고 packet을 전송

**Routing Protocol**에 따라 Routing table을 작성

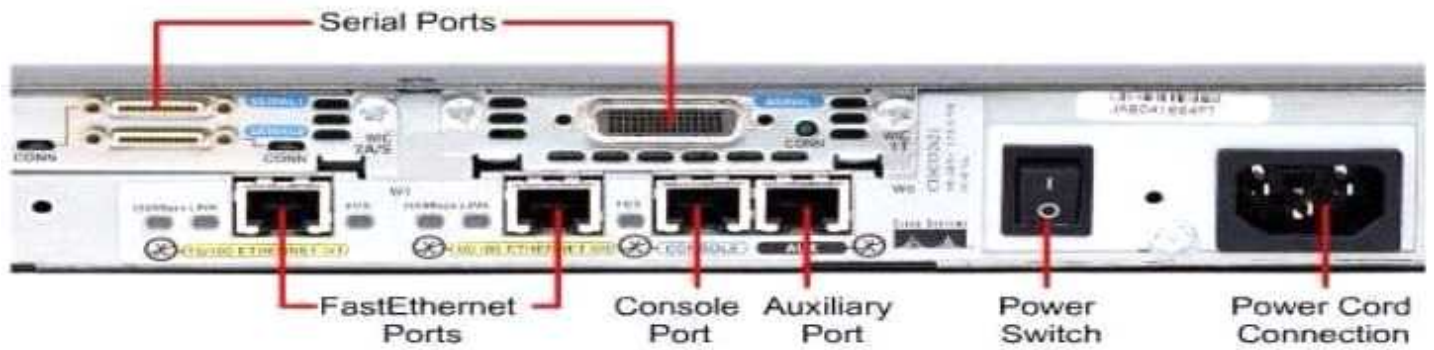


## 2. 라우터의 종류

1) 단독형 : 일체형으로 이미 모든 Interface가 구성



2) 모듈형 : 사용자의 필요에 따라 Interface 모듈을 직접 구성



### 3. Router Interface 종류

- 1) LAN 구간 Interface Ethernet(Fast Ethernet) Interface
- 2) WAN 구간 Interface Serial Interface
- 3) 관리용 Interface Console Port, Auxiliary Port

### 6. 라우터 내부 구성(논리적 구성)

RAM, NVRAM, Flash(IOS - 시스코 운영체제), ROM Interfaces, LAN Interfaces, WAN Interfaces 등

#### Flash 메모리

전원을 차단해도 저장된 내용이 지워지지 않는다.

주로 IOS 이미지 파일 저장용으로 사용

Router에 새로운 기능이 추가되면 IOS를 업그레이드

#### NVRAM

running-config : RAM에 올라가있는 설정내용

startup-config : NVRAM에 저장된 내용

#### RAM

CISCO IOS가 복사되어 실행 Routing table과 구성파일(설정내용)이 동작하는 위치  
그 외에도 cache data 저장됨

#### ROM

Router의 동작에 필요한 가장 기본적인 내용이 저장되어 있음

부팅 관련 된 것을 저장

복구용 Mini IOS 저장

### 8. Router 부팅 과정

POST(Power on self test) → Load and run bootstrap code → Find the IOS software → Load the IOS software → Find the configuration → Load the configuration → Run

Tools - Custom Device Dialog에서 Custom한 것 저장가능

CTRL+SHIFT+6 = 잘못입력 된 명령어 때문에 기다려야 될 때 빠져나올 때 사용  
→ Translating “end”... domain server (255.255.255.255) 이것 뜰 때 유용함

no ip domain-lookup 타이핑 할때는 끄는게 좋음(잘못된 명령어를 입력할수 있기 때문에)  
enable secret : 보안등급이 올라감  
ena pass 0000 < ena se 9999 : secret이 우선순위가 됨

username [user] : 계정만들기

username admin pri(privilege) 15 : 관리자 권한 등급 15(최고높음) 부여  
기본은 0과 15있음

username [user] pass [user] : 계정이름과 비번 만들기

username [admin] pri 15 pass [admin] : 계정이름과 비번 만들기(관리자 권한등급 부여한 계정  
이름 비번 만들기)

privilege level [0~15] = pri le [0~15] : 계정 레벨에 따른 접근 권한 부여

service password-encryption : 패스워드 숫자를 다른 보이는 형태로 변환  
※ no를 입력하더라도 이미 한 것은 꺼지지 않음

telnet : 중간 왔다갔다 하는 데이터 보호 X

SSH : 주고 받는 데이터 암호화 보이지 않음

vty : 원격지 telnet, SSH 모두 포함

line vty에서 no login 쓰면 바로 묻지도 따지지도 않고 통과 되버림(※주의)

banner motd # : 관리자만 접근을 허용한다 등 텍스트를 표시(메시지 노출)

<username 지정 잘못했을 때 대처>

\* no username user : 잘못 적었을때 대처법

```
R1#sh users
```

	Line	User	Host(s)	Idle	Location
*	0 con 0		idle	00:00:00	
	324 vty 0		idle	00:00:48	192.168.0.12
	325 vty 1		idle	00:00:29	192.168.0.13
	326 vty 2		idle	00:00:10	192.168.0.14

\* 표시 현재위치

sh users : 전체 user를 보여줌

do sh run : 작업진행 진행상태에서 show run 보여줌

```
R> en
R# conf t
R#(config) hostname R1
R1#(config) int f 0/0
R1#(config-if) ip add 192.168.0.1 255.255.255.0
R1#(config-if) no sh
exit 입력
R1#(config) li vty 0 1
R1#(config-li) pass 1111
R1#(config-if) login
exit
R1#(config) li vty 2 3
R1#(config-li) pass 2222
R1#(config-li) login
exit
R1#(config) li vty 4 15
R1#(config-li) pass 9999
R1#(config-li) login
R1#(config-li) end
```

R1# sh run 하면 로그인 비밀번호 설정된 것이 보임

sh ip ro = show ip route : 라우팅 테이블을 보기 위한 명령어