

# 네트워크

## ■ router -> DHCP 설정

```
Router(config)#ip dhcp pool test
```

```
Router(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
```

```
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
```

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

```
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1
```

```
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.255    //(192.168.10.2~10.254 까지 IP  
를 할당)
```

```
Router(config)#show dhcp {lease|server}
```

```
Router(config)#show ip dhcp {...}
```

## ■ NAT(Network Address Translation)

사설 IP 주소를 공인 IP 주소로 변환 즉, 맵핑 시키는 통신망의 주소 변환 기술  
인터넷의 공인 IP주소를 절약  
공공망과 연결되는 사용자들의 고유한 사설망을 해킹으로부터 일정하게 보호

Default NAT

PAT(Port Address Translation)

NAT로 포트 포워딩 동시 진행함.

※ 외부통신망 또는 인터넷망과 연결된 장비인 Router는 공인 IP로 확인 내부에서는 사설 IP주소만 사용할 수 있도록 해서 외부 침입을 차단

## ◆ Static NAT

Private IP와 Public IP가 1:1로 연결

<설정하는 방법>

```
R1(config)#ip nat inside source static ?
```

A.B.C.D Inside local IP address

tcp Transmission Control Protocol

udp User Datagram Protocol

```
R1(config)#ip nat inside source static 192.168.10.2 211.201.1.2
```

```
R1(config)#int f0/1 //내부에서 외부로 나가는 방향
```

```
R1(config-if)#ip nat inside //내부지정
```

```
R1(config-if)#int f0/0 //내부라우터에서 외부로 나가는 방향
```

```
R1(config-if)#ip nat outside //외부지정
```

→ NAT 받는 내부 외부 경로 잡아야 함.

<nat 걸린 것 확인 명령어>

```
R1#sh ip nat statistics
```

Total translations: 1 (1 static, 0 dynamic, 0 extended)

Outside Interfaces: FastEthernet0/0

Inside Interfaces: FastEthernet0/1

Hits: 0 Misses: 0  
Expired translations: 0  
Dynamic mappings:

R1#sh ip nat translations

Pro	Inside global	Inside local	Outside local	Outside global
---	211.201.1.2	192.168.10.2	---	---

Dynamic NAT

외부 IP 1개 이상 있어야 함.

■ Default NAT (Dynamic NAT) interface는 유지

R1(config)#ip nat pool R1(pool이름) {211.201.1.11 211.201.1.12(공인IP 범위)} netmask 255.255.255.0 //1.11, 1.12 공인IP 두개 사용

R1(config)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255 //나머지는 deny

R1(config)#ip nat inside source list 1 pool R1

※인터페이스 inside, outside 설정(static에서 했던거 유지)

R1(config)#int f0/1 //내부에서 외부로 나가는 방향

R1(config-if)#ip nat inside //내부지정

R1(config-if)#int f0/0 //내부라우터에서 외부로 나가는 방향

R1(config-if)#ip nat outside //외부지정

각 PC에서 Ping, web확인 -> 2대는 사용가능, 2대는 불가능 -> 일정 시간이 지난 후 불가능했던 PC Ping, web 보내기 -> 가능

옵션만 하나 붙이면 1:1에서 1:多로 변경된다.(하나의 공인IP에 여러개의 사설IP를 보낸다.) => 무조건 pool이 최소 하나이상 존재해야 한다.

(기존꺼 삭제 후 설정)

R1#clear ip nat translation \* //nat 테이블에 아무 정보도 없어야 한다.

R1(config)#no ip nat inside source list 1 //기존 nat 삭제

R1(config)#ip nat inside source list 1 pool R1 overload //overload 옵션 : 하나의 공인IP에 여러개의 사설IP를 전송할 수 있다.

PC1,2 => ping -t 172.16.10.100

PC3 => ping -t 211.201.1.254

PC4 => ping -t 172.16.10.1

공인IP가 하나만 있는 경우(장비가 쓰고 있는 IP를 제외하고 아무것도 없는 것)

R1#clear ip nat translation \*

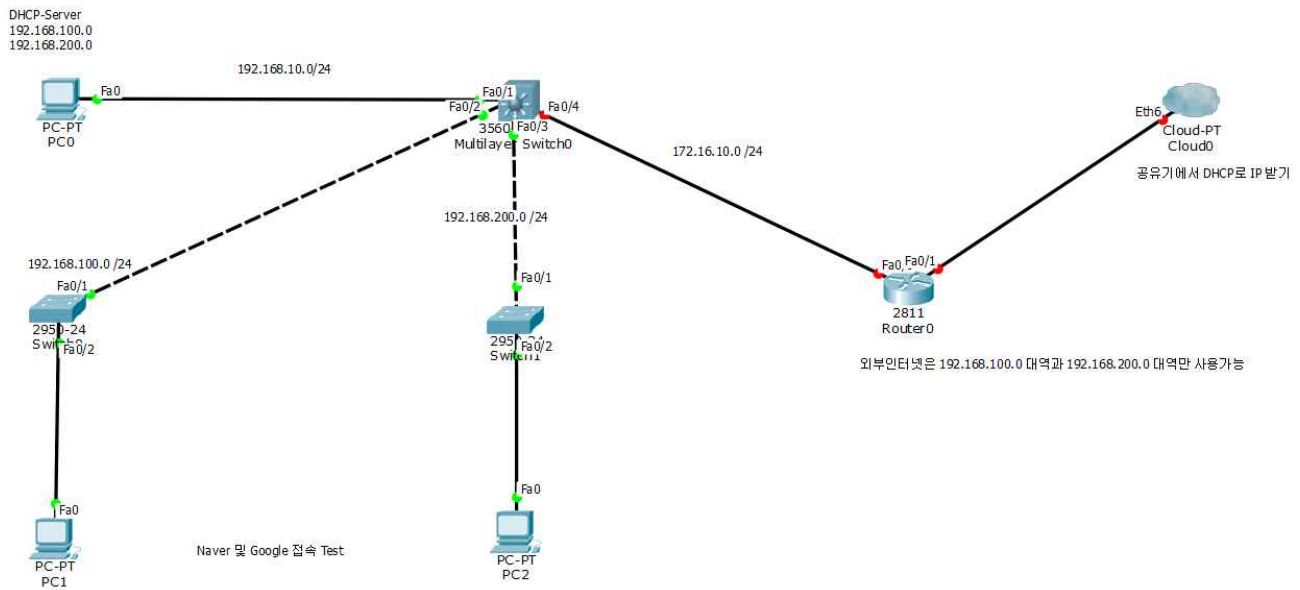
R1(config)#no ip nat inside source list 1 pool R1 overload

R1(config)#ip nat inside source list 1 interface f0/0 overload //외부로 연결된 부분에 overload를 걸어 줌

홀수 IP만 나가게 하기

R1(config)#no access-list 1

R1(config)#access-list 1 permit 192.168.10.1 0.0.0.254



R1(config)#router ospf 100(rip도 가능함)

R1(config-router)#default-information originate(default로 처리)

※ always 옵션은 cisco 장비만 가능

Router(config-router)#redistribute static subnets(static subnet으로 재분배)