

# 네트워크

## ■ NAT 구성 복습 & PAT(Port Forwarding)

```
R1(config)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255
R1(config)#ip nat inside source list 1 int f0/0 over
R1(config)#int f 0/0
R1(config-if)#ip nat outside
R1(config-if)#int f 0/1
R1(config-if)#ip nat inside
```

## ■ PAT 구성

기존 Static NAT는 1:1로 IP 매칭하기 때문에 라우터에 떠넘겨서 라우터가 하는 역할이 많아져서 라우터의 부하가 발생할 수 있음

포트 포워딩으로 Static NAT를 구성하는 것이 PAT

```
R2(config)#ip nat inside source ?
```

list Specify access list describing local addresses

static Specify static local->global mapping

```
R2(config)#ip nat inside source static ?
```

A.B.C.D Inside local IP address

tcp Transmission Control Protocol

udp User Datagram Protocol

```
R2(config)#ip nat inside source static tcp 172.16.10.100 ?
```

<1-65535> Local UDP/TCP port

```
R2(config)#ip nat inside source static tcp 172.16.10.100 80 211.201.1.254 80
```

```
R2(config)#int f 0/0
```

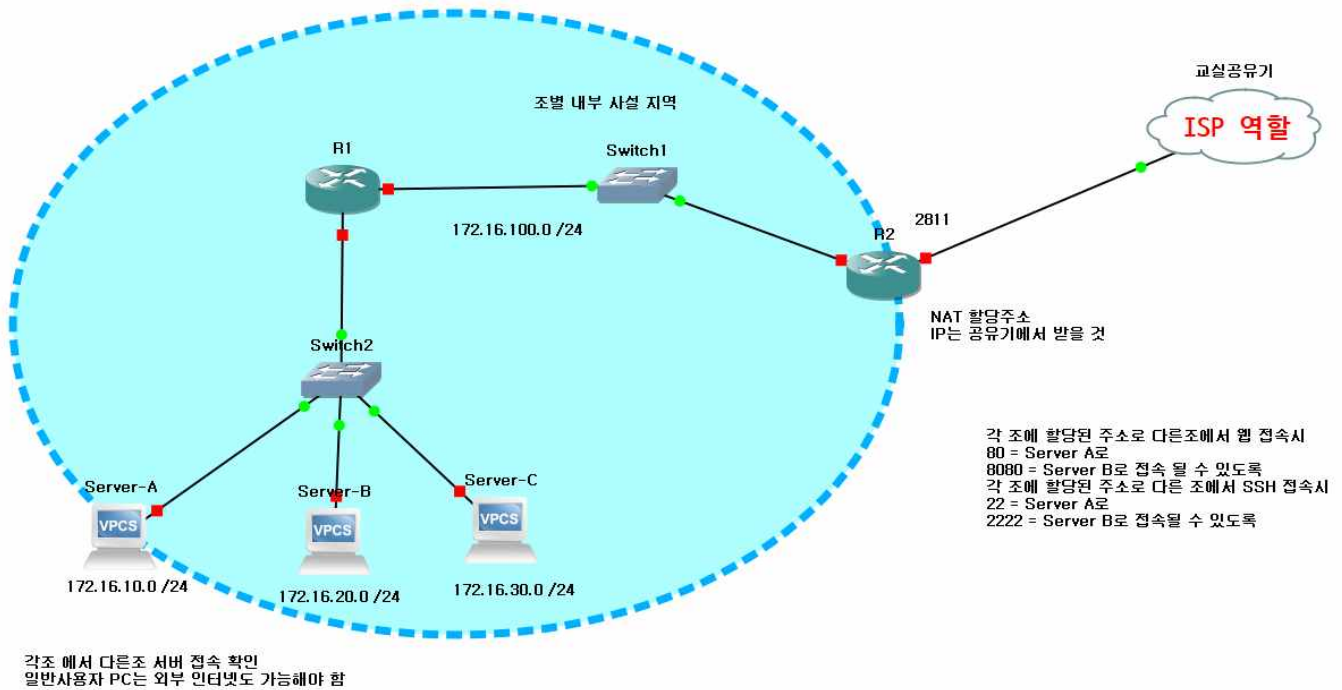
```
R2(config-if)#ip nat outside
```

```
R2(config-if)#int f 0/1
```

```
R2(config-if)#ip nat inside
```

```
R2#sh ip nat translations
```

Pro	Inside global	Inside local	Outside local	Outside global
tcp	211.201.1.254:80	172.16.10.100:80	---	---



```
R2(config)#ip nat inside source static tcp 172.16.10.1 80 10.100.102.111 80
R2(config)#ip nat inside source static tcp 172.16.20.1 80 10.100.102.111 8080
R2(config)#ip nat inside source static tcp 172.16.10.1 22 10.100.102.111 22
R2(config)#ip nat inside source static tcp 172.16.20.1 22 10.100.102.111 2222
R2(config)#int f 0/0
R2(config-if)#ip nat outside
R2(config-if)#int f 0/1
R2(config-if)#ip nat inside
```

## ■ Ubuntu 18.04 설치

### Ubuntu 운영체제 설치

- 선호 언어 선택, 키보드 선택 : English (엔터 -> 엔터)
- 설치 옵션 : Install Ubuntu (엔터)
- 네트워크 설정 : 기본값 그대로 (엔터) -> 변경사항이 있다면 설치 완료 후 변경하도록 합니다.

- 프록시 설정 : 일반적인 상황에서는 쓰이지 않는 옵션입니다. (엔터)
- 미러 서버 설정 : 탭을 여러번 눌러서 변경하도록 합니다. 변경하면 APT 관련 명령어 사용시 속도가 더 빨라집니다.

\* before : <http://archive.ubuntu.com/ubuntu> → 해외에서 받아오는 거라 느림.

\* after : <http://mirror.kakao.com/ubuntu> → 국내 카카오서버로 바꿈

- 파티션 설정 : Use An Entire Disk (엔터 -> 엔터 -> 엔터)

포맷이 일어나는 단계라서 이 부분만 기본값이 다릅니다. 키보드 화살표 버튼을 사용해서 Continue 를 선택해주세요.

- 계정 설정 : 관리자 계정의 아이디, 비밀번호, 서버의 이름을 설정합니다.

탭(Tab) 키를 눌러서 항목을 이동하세요.

적절히 아이디와 비밀번호, 서버이름을 입력합니다.

- 추가 기능 선택 (Featured Server Snaps) : 아무것도 선택하지 말고 탭(TAB) 키를 눌러서 넘어 갑시다.

필요한 프로그램이 있더라도, 운영체제 설치 후에 APT 명령어를 통해 설치하는 것이 좋습니다.

- 설치 완료 : 가만히 기다리면 설치가 진행됩니다. -> Reboot Now 버튼이 생기면 엔터

VirtualBox 관리자에서 네트워크 어댑터 2번 추가

```
user@cloud:~$ vim /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

```
enp0s3 dhcp4 true
```

 밑에 

```
enp0s8 dhcp4 true
```

 입력

```
sudo netplan apply
```

ip a로 확인

※ 안 되었을 때는 virtual box 관리자에서 호스트 네트워크 관리자에서 확인해서 DHCP서버 체크 확인

```
user@cloud:~$ sudo apt update → user@cloud:~$ sudo apt upgrade
```

```
user@cloud:~$ sudo apt install virtualbox-guest-dkms
```

BSD(Unix계열 모두 통칭해서 일컫는 것)

<시간 변경>

서버형일 때는 시간을 꼭 변경해주어야 함

로그 관리 하거나 할 때 필요함 그래서 타임존 세팅 해줘야 함

```
user@cloud:~$ timedatectl list-timezones
```

```
user@cloud:~$ sudo timedatectl set-timezone Asia/Seoul
```

```
user@cloud:~$ timedatectl
```

NMS(Network Management System)

Network 및 서버 등 관리를 용이하기 위해서 함.

<로그 서버>

Ubuntu에서 지원하는 로그 서버 사용

```
user@cloud:~$ sudo vim /etc/rsyslog.conf
```

```
module(load="imudp")
```

```
input(type="imudp" port="514")
```

```
module(load="imtcp")
```

```
input(type="imtcp" port="514")
```

## #없애주기

```
$template remote-incoming-logs, "var/log/%FROMHOST-IP%.log"
```

```
*.* ?remote-incoming-logs
```

마지막줄에 입력

설정 후에 `sudo service rsyslog restart`, `sudo service rsyslog status`

설정 확인 후 `sudo init 0`

```
R1#conf t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
R1(config)#ip dhcp pool R1
```

```
R1(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
```

```
R1(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
```

```
R1(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
```

```
R1(dhcp-config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.9
```

```
R1(config)#end
```

## <로그 생성 및 로그확인 작업>

0,1,2단계는 바로 즉각 조치하지 않으면 장비 뺄음

보통 3단계 이상 설정을 함.

```
R1#
```

```
R1#conf t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
R1(config)#logging on
```

```
R1(config)#logging buffered 4096
```

```
R1(config)#logging trap ?
```

<0-7> Logging severity level

alerts Immediate action needed (severity=1)

critical Critical conditions (severity=2)

debugging Debugging messages (severity=7)

emergencies System is unusable (severity=0)

errors Error conditions (severity=3)

informational Informational messages (severity=6)

notifications Normal but significant conditions (severity=5)

warnings Warning conditions (severity=4)

<cr>

```
R1(config)#logging trap debugging
```

```
R1(config)#logging source-interface f0/0
```

```
R1(config)#logging origin-id ?
```

<cr>

```
R1(config)#end
```

```
*Mar  1 00:13:01.039: %SYS-6-LOGGINGHOST_STARTSTOP: Logging to host 192.168.10.10 port 514 started - CLI initiated
```

WORD    Text string

```
R1(config)#end
```

```
*Mar  1 00:16:29.999: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

