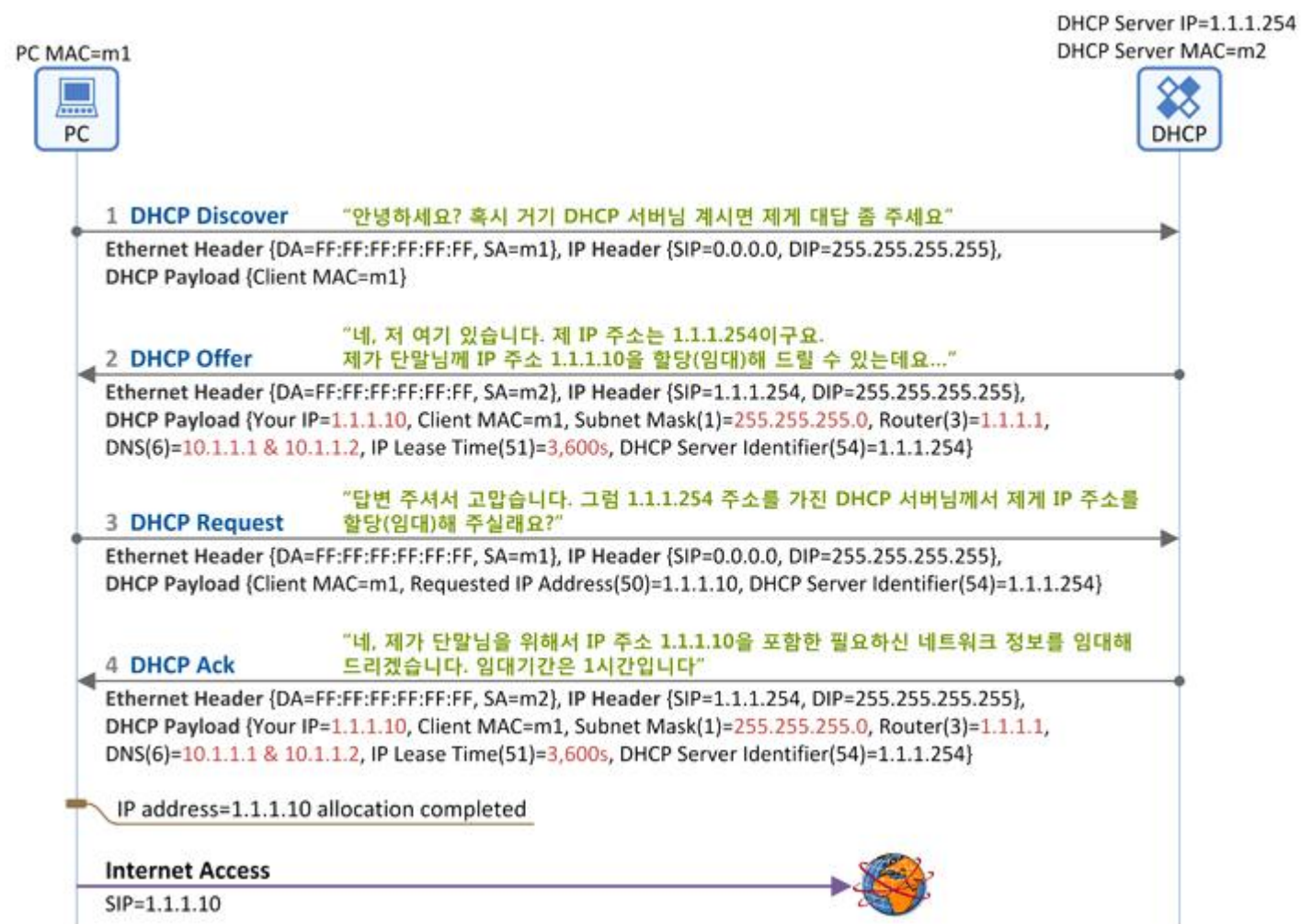


Linux

■ DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 서버

호스트의 IP주소와 각종 TCP/IP 프로토콜의 기본 설정을 클라이언트에게 자동적으로 제공해주는 프로토콜을 말한다. 즉, 대역에 맞게 자동으로 ip 할당 해줌.(Client에게 IP를 할당해준다.)



discover package를 받으면 주소 풀안에 있는 ip중에서 사용 안하는 ip를 PC쪽으로 보냄 → 사용을 하고 있는 IP가 있는지 찾는 과정 → 서버가 IP를 Client한테 보냄 → Client가 받은 정보를 한 번 더 물어봄 Request → 서버 Ack(내가 보낸 것이 맞다의 의미)를 보냄

※ Discover → Offer → Request → Ack

Offer Packet을 보내기 전 해당하는 IP가 사용되는지 확인

yum install -y dhcp

<DHCP IP 설정하기>

ex) 172.16.31.0/24 대역을 사용

vim /etc/dhcp/dhcpd.conf

```
ddns-update-style interim;
```

```
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {}
```

→ 기존 서버 네트워크 대역 정의 해야함

```
subnet 172.16.31.0 netmask 255.255.255.0 {  
    option routers 172.16.31.254;  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
    range dynamic-bootp 172.16.31.100 172.16.31.150;  
    option domain-name-servers 8.8.8.8;  
}
```

:wq로 설정하고 `systemctl restart dhcpd` 입력

<dhcp 상태 확인하기>

```
systemctl status dhcpd
```

Thin-Win7 압축 다운로드 → 압축풀기

<GNS3 - winPcap Error 해결>

winPcap Error

winPcap 지우고 재설치하면 해결됨

<GNS3 이미지 변경>

Edit → Preference → VMware VMS에서 DHCP Win7 추가 시키고 DHCP 더블클릭 해서 심볼 바꿨기

`vi var/lib/dhcpd/dhcpd.leases` → dhcp 준 목록 확인가능함

▷ 임대기간 옵션

- lease time

- default : 임대기간이 설정되지 않았을 경우 사용

- max : 최대 임대기간, 클라이언트의 임대기간이 max보다 클 경우 적용

- min : 최소 임대기간, 클라이언트의 임대기간이 min보다 작을 경우 적용

▷ 임대연장

1. Renewal Time (T1)

- 임대기간의 50% 경과 후 수행

- 서버로 Unicast 통신(1:1 통신)

- Request부터 수행

2. Rebinding Time (T2)

- T1이 실패했을 경우
- 임대기간의 7/8 시간이 경과한 후 수행
- 서버로 Broadcast 통신

<임대시간 설정하는 방법>

```
subnet 172.16.31.0 netmask 255.255.255.0 {  
    option routers 172.16.31.254;  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
    range dynamic-bootp 172.16.31.100 172.16.31.150;  
    option domain-name-servers 8.8.8.8;  
    max-lease-time 60;  
}
```

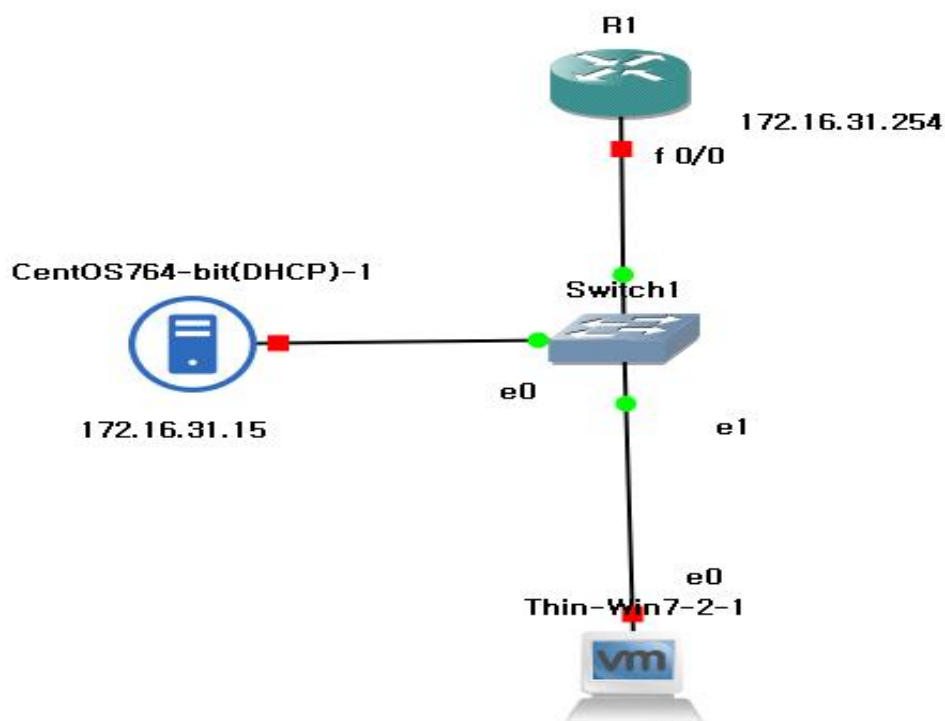
systemctl restart dhcpd

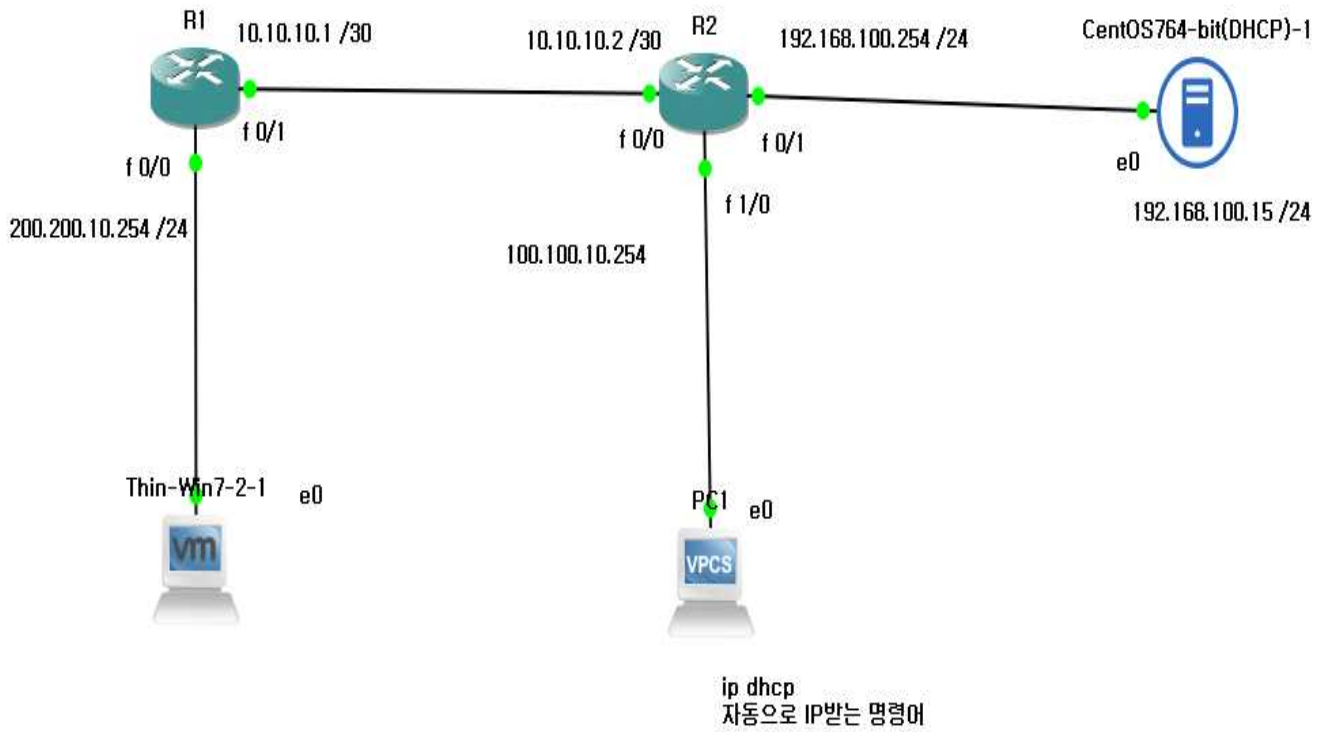
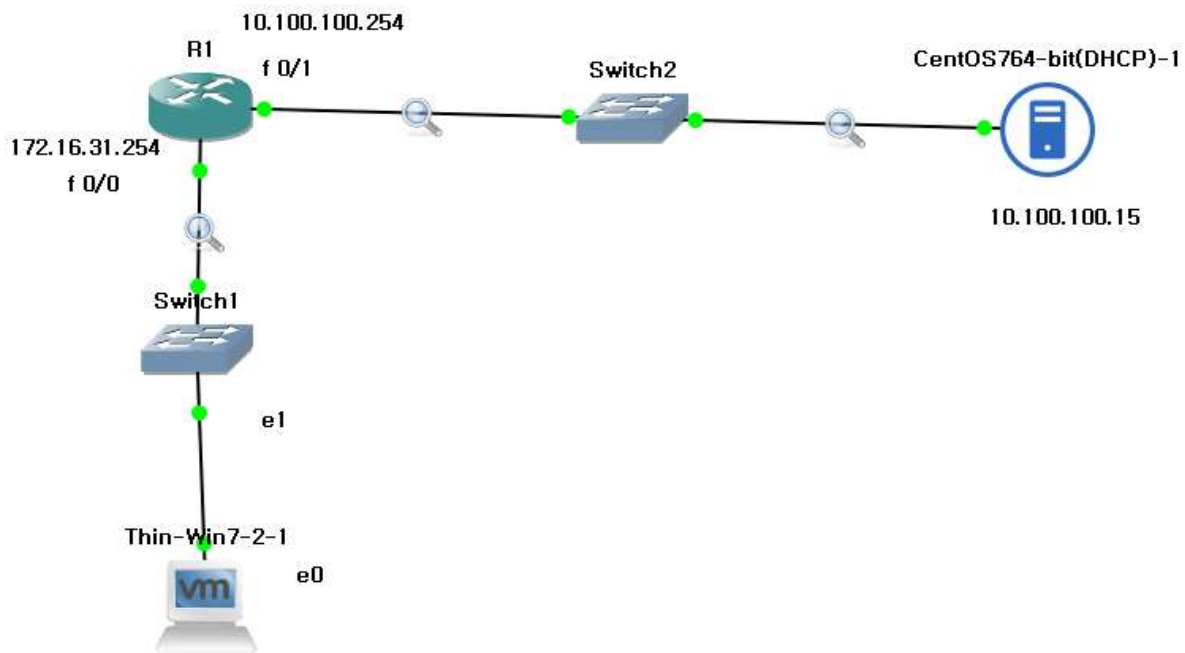
systemctl status dhcpd로 확인

cmd → ipconfig /release, ipconfig /renew 입력

ip helper -address 10.100.100.15

10.100.100.15의 broadcast 데이터를 전송받아서 유니캐스트 통신을 함.





vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33에서 ip 적용
vim /etc/dhcp/dhcpd.conf 에서 수정

```
subnet 192.168.100.15 netmask 255.255.255.0{
```

```
    subnet 200.200.10.0 netmask 255.255.255.0 {  
        option routers 200.200.10.254;  
        option subnet-mask 255.255.255.0;  
        range dynamic-bootp 200.200.10.100 200.200.10.150;  
        option domain-name-servers 8.8.8.8;  
        max-lease-time 60;  
    }
```

```
    subnet 100.100.10.0 netmask 255.255.255.0 {  
        option routers 100.100.10.254;  
        option subnet-mask 255.255.255.0;  
        range dynamic-bootp 100.100.10.100 100.100.10.150;  
        option domain-name-servers 8.8.8.8;  
        max-lease-time 60;  
    }
```

```
R1  
conf t  
int f 0/0  
ip add 200.200.10.254 255.255.255.0  
no sh  
int f 0/1  
ip addr 10.10.10.1 255.255.255.252  
no sh  
exit  
router ei 100  
no au  
net 200.200.10.0 0.0.0.255  
net 10.10.10.0 0.0.0.3
```

```
int f 0/0  
ip helper-address 192.168.100.15  
end
```

```
R2  
conf t
```

```
int f 0/0
ip add 10.10.10.2 255.255.255.252
no sh
int f 0/1
ip add 192.168.100.254 255.255.255.0
no sh
int f 1/0
ip add 100.100.10.254 255.255.255.0
no sh
exit
router ei 100
no au
net 10.10.10.0 0.0.0.3
net 100.100.10.0 0.0.0.255
net 192.168.100.0 0.0.0.255
exit
```

```
int f 1/0
ip helper-address 192.168.100.15
end
```

PC1에 ip dhcp입력

VM Thin-Win7(윈도)에 가서 cmd → ipconfig /release, ipconfig /renew