

# 네트워크 설정

## 네트워크 설정 확인

- 네트워크 정보는 **ifconfig** 명령을 사용하여 확인한다.
- **ifconfig** 명령을 사용하기 위해서는 **net-tools** 패키지를 설치해야 한다.

```
$ sudo apt install net-tools
$ ifconfig
```

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.137.10 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.137.255
    inet6 fe80::8a6f:bac:a55d:2030 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:ba:3d:7b txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 357 bytes 435432 (435.4 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 314 bytes 27220 (27.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
```

네트워크 설정 확인

## NIC 정보 확인하기

- Ubuntu의 기본 네트워크 관리자는 **NetworkManager**이며 **nmcli** 명령을 사용하여 **NIC** 정보를 확인할 수 있다.
- 현재 활성화 된 **NIC** 만을 표시하려면 **--active** 옵션을 추가한다.
- 장치 목록은 **device** 명령을 사용한다. 이때 **-f** 옵션으로 출력 필드를 지정할 수도 있다.

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli con show
```

NAME	UUID	TYPE	DEVICE
Wired connection 1	84bd5b27-8648-379c-8abe-7ab3aabd87b3	ethernet	ens33

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli con show --active
```

NAME	UUID	TYPE	DEVICE
Wired connection 1	84bd5b27-8648-379c-8abe-7ab3aabd87b3	ethernet	ens33

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli device
```

DEVICE	TYPE	STATE	CONNECTION
ens33	ethernet	연결됨	Wired connection 1
lo	loopback	관리되지 않음	--

## NIC 상태 확인하기

- **nmcli** 명령의 **device** 명령 사용시 **-p** 옵션을 지정하면 장치의 상태를 확인할 수 있다.

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli -p device
=====
장치 상태
=====
DEVICE  TYPE      STATE      CONNECTION
-----
ens33   ethernet  연결됨     Wired connection 1
lo      loopback  관리되지 않음  --
```

## NIC 장치 정보 확인

- NIC 장치 정보 확인은 nmcli 명령의 device show 명령을 통해 확인한다.

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli device show ens33
GENERAL.DEVICE: ens33
GENERAL.TYPE: ethernet
GENERAL.HWADDR: 00:0C:29:BA:3D:7B
GENERAL.MTU: 1500
GENERAL.STATE: 100 (연결됨)
GENERAL.CONNECTION: Wired connection 1
GENERAL.CON-PATH: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1
WIRED-PROPERTIES.CARRIER: 커짐
IP4.ADDRESS[1]: 192.168.137.10/24
IP4.GATEWAY: 192.168.137.2
IP4.ROUTE[1]: dst = 192.168.137.0/24, nh = 0.0.0.0, mt = 100
IP4.ROUTE[2]: dst = 169.254.0.0/16, nh = 0.0.0.0, mt = 1000
IP4.ROUTE[3]: dst = 0.0.0.0/0, nh = 192.168.137.2, mt = 100
IP4.DNS[1]: 8.8.8.8
IP6.ADDRESS[1]: fe80::8a6f:bac:a5d:2030/64
IP6.GATEWAY: --
IP6.ROUTE[1]: dst = fe80::/64, nh = ::, mt = 1024
```

## NIC 등록 정보 변경하기

- 현재 활성화된 NIC를 중지시킨다.

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli con down ens33
'ens33' 연결이 성공적으로 비활성화되었습니다 (D-Bus 활성 경로 : /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/3)
```

- IP 설정은 con mod 명령 뒤에 show 에서 표시되는 DEVICE 명을 적어주고 IP주소와 netmask, gateway, dns, 연결 방법과 자동 연결 등의 설정을 기술한다.

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli con mod ens33 \
> ipv4.address 192.168.137.10/24 \
> ipv4.gateway 192.168.137.2 \
> ipv4.dns 8.8.8.8 \
> ipv4.method manual \
> connection.autoconnect yes
```

- DEVICE를 활성화 시킨다.

```
kihee@kihee-virtual-machine:~$ nmcli con up ens33
연결이 성공적으로 활성화되었습니다 (D-Bus 활성 경로 : /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/3)
```



## DHCP 모드로 NIC 활성화 하기

- NIC를 DHCP 모드로 활성화 하기 위해서는 네트워크 내에 DHCP 서버가 있어야 한다.
  - 아래의 명령을 사용하여 NIC의 네트워크 구동 모드를 DHCP 모드로 설정한다.
- ```
$ nmcli con mode ens33 ipv4.method auto
```
- 위의 명령으로 ens33의 연결 방법을 DHCP로 변경하였다면 아래의 명령을 사용하여 ens33 장치를 다시 활성화 한다.

```
$ nmcli con down ens33  
$ nmcli con up ens33
```