

리눅스 네트워크 명령어

- 이번주 실습과제 소개



❑ Useful Linux commands

■ man

⇒ 명령어에 대한 매뉴얼을 보여준다

◆ \$man "command"

■ "command"--help (--h)

⇒ 명령어에 대한 옵션을 보여준다

◆ \$man --help

■ 방향키

⇒ 이전에 입력한 명령어 다시 사용하기

◆ \$m →오른쪽 화살표



□ 패키지 SW 설치하기

■ 패키지(= 소프트웨어, 프로그램) 설치

- 1) 패키지 DB 업데이트: `$sudo apt update`
- 2) 패키지 설치: `$sudo apt install <패키지 명>`
- 3) 설치여부 확인: `$<패키지명>`

⇒ 'htop' 프로그램 설치 예

- ◆ 0) `$htop` 을 입력하고, 프로그램이 설치되어 있지 않은 것을 확인
- ◆ 1) `$sudo apt update`
- ◆ 2) `$sudo apt install htop`
- ◆ 3) `$htop` 을 입력하여 실행 여부 확인

□ IP 주소, MAC 주소 확인하기

■ ifconfig

➡ MAC 주소 (물리 주소)

- ◆ Datalink 계층에서 사용
- ◆ 48비트 F8:6A:XX:XX:XX:XX

➡ 공인 IP와 사설 IP

- ◆ 공인 IP: 전세계에서 유일하게 할당되어 있는 주소
- ◆ 사설 IP: 사적인 네트워크 형성
- ◆ IPv4
 - 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255 (10.0.0.0/8)
 - 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255 (172.16.0.0/12)
 - 192.168.0.0 ~ 192.168.255.255 (192.168.0.0/16)
- ◆ IPv6
 - fc00::/7

□ 라우팅 테이블 확인하기

■ route

➡ 라우팅 테이블을 보여주는 명령어

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ route  
Kernel IP routing table  
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref    Use Iface  
default          10.0.2.2        0.0.0.0          UG      100    0      0 eth0  
10.0.2.0         0.0.0.0         255.255.255.0    U       100    0      0 eth0
```

➡ Destination: 목적지

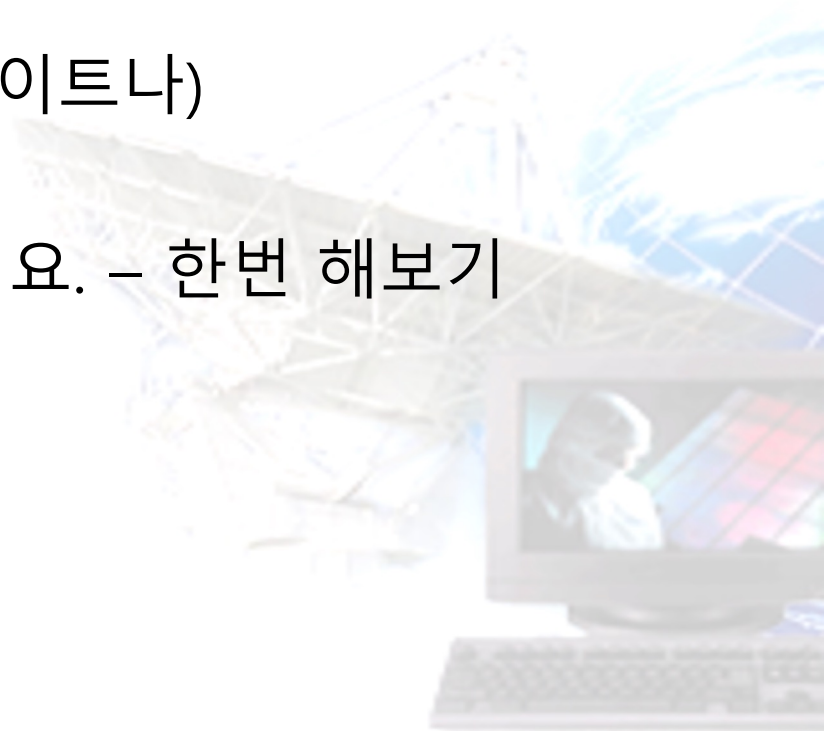
➡ Gateway: 패킷을 목적지로 보내기 위해 전달해야 하는 라우터

➡ 라우팅: 패킷의 IP를 Genmask와 Bitwise AND를 한 결과와 맞는 Destination에 해당하는 Gateway로 보낸다.

□ 네트워크 상태 확인하기

■ netstat

- ➡ 네트워크 상태를 보여주는 명령어
- ➡ `$netstat -tupn`
- ➡ Web 연결을 합니다. (아무 사이트나)
- ➡ 다시 `$netstat -tupn`
- ➡ PC에서도 같은 명령어가 있어요. – 한번 해보기



□ DNS (Domain Name System)

➡ www.hallym.ac.kr과 같은 이름을 IP 주소와 매핑시키는 시스템

■ nslookup

➡ Name server 찾아보기

➡ \$nslookup www.hallym.ac.kr

➡ \$host www.hallym.ac.kr 같은 결과

➡ nslookup은 interactive command

➡ 어떤 옵션을 사용할 수 있는 지 알아보려면
\$man nslookup

➡ 과제: 어떤 name server를 사용 중인지를 알아 보자

name server: 192.168.1.254

□ 상대방 단말 상태 확인하기

■ Ping (Packet INternet Groper)

- ➡ \$ping www.hallym.ac.kr
- ➡ Flood ping – DDOS 공격에 악용
- ➡ Ping에 응답하지 않는 사이트가 많아짐.
- ➡ 우리학교, 구글, 네이버의 웹사이트에 각각 ping을 해 봅니다.
- ➡ 차이점이 보이나요? 그 결과를 과제에서 얘기해 주세요.

❑ 목적지까지의 경로 확인하기

■ Traceroute

➡ \$traceroute www.hallym.ac.kr

➡ \$traceroute -I www.hallym.ac.kr

➡ \$sudo traceroute -I www.hallym.ac.kr



□ 오늘의 과제

■ Kali Linux 설정 확인

htop은 linux에서 실행되는 프로세스 모니터링 도구이며 시스템 사용량 즉 CPU 메모리 사용량 등을 어느 정도 모니터링 할수 있는 프로그램

➡ htop 실행 화면, htop은 무엇을 하는 프로그램인가요?

➡ \$ifconfig

IP 주소와 MAC 주소는?

IP 주소:10.0.2.15
MAC 주소:08:00:27:b1:9d:67

IP 주소는 공인 IP인가요? 사설 IP인가요?

공인IP:14.54.241.159
사설IP:10.0.2.15

➡ \$route

가상 머신이 아닌 실제 컴퓨터에서 라우팅 테이블을 찾아 구글에 접속하려면 먼저 어느 기기로 보내야 할까요? 해당 컴퓨터가 연결된 라우터로 패킷을 보내야 합니다

즉 사설IP

➡ \$netstat

netstat의 옵션 중 route와 같은 역할을 하는 것을 찾으세요.

netstat -r
netstat --route

➡ \$nslookup

어떤 name server를 사용 중인가요?

name server: 192.168.1.254

➡ \$ping

앞의 ping 질문에 대한 답은 무엇인가요?

응답시간(time)이 다르고 tti이 다릅니다.
그리고 구글과 한림대 사이트는 packet loss 가 0%이지만 네이버는 100%입니다.

➡ \$tracert

windows OS에서 같은 기능을 하는 명령어는?

tracert