

# 리눅스 2강

- Root, Administrator(Admin)
- TCP/IP 네트워크, IP, PORT
- DHCP, NAT, Static IP(고정 IP), Port forwarding

Root : 리눅스나 macOS 같은 유닉스 계열의 운영체제에서 모든 권한을 가지고 있는 최고 관리자가 사용하는 ID를 의미하고, 유닉스 계열의 모든 운영체제에서는 이 root 유저가 존재하며 macOS, 우분투처럼 root 계정을 기본상태에서 사용할 수 없게 만든 경우라도 별도 옵션을 통해 활성화할 수 있다.

Administrator (Admin) : Windows 계열에서는 이 계정이 관리자 계정이다. (= root)

TCP/IP 네트워크 : 데이터가 의도된 목적지에 닿을 수 있도록 보장해주는 통신 규약이며 TCP와 IP의 개념 프로토콜로 이루어져 있다.

IP : node(단말기)와 node 간의 데이터 패킷을 전송하기 위해서는 각 node에 주소를 필요로 하며 숫자로 된 인터넷주소를 사람이 식별하는 것은 어렵기 때문에, IP주소를 인간이 식별하기 쉬운 Domain 네임으로 변환시켜주는 Domain Name 서비스는 필요하다

TCP : 서버와 클라이언트 간에 데이터를 신뢰성 있게 전달하기 위해 만들어진 프로토콜이며 타이머는 비정상적으로 오래 전달되는 과정에서 손실되거나 순서가 뒤바뀌어 전달될 수 있는데, TCP는 손실을 검색해내서, 이를 교정하고 재조립할 수 있도록 해준다.

Port : TCP나 UDP에서 어플리케이션이 접근권을 위해서 사용하는 번호이며 IP내에서 프로세스 구분하기 위해서 사용한다.

DHCP(동적 호스트 구성 프로토콜) : 호스트 IP 구성 관리를 단순화하는 IP 표준이다. 동적 호스트 구성 프로토콜 표준에서는 DHCP 서버를 사용하여 IP주소 및 관련된 기타 구성 세부 정보를 네트워크 DHCP 사용 클라이언트에게 동적으로 할당하는 방법을 제공한다.

NAT(네트워크 주소 변환) : IP 패킷의 TCP/UDP 포트 숫자와 주소 및 목적지의 IP 주소를 재기록하면서 라우터를 통해 네트워크 트래픽을 주고 받는 기능을 말한다.

IPv4의 주소 부족 문제를 해결하기 위한 방법으로 고려되었으며, 주로 비공인(local) 네트워크 주소를 사용하는 망에서 외부에 공인망(public)과의 통신을 위해서 비공인 주소를 변환하는 것이다.

고정 IP: 컴퓨터에 고정적으로 부여된 IP 한번 부여되면 IP를 반납하지 전까지는 다른 장비에  
부여할 수 없는 IP 주소를 말한다.

포트포워딩: 컴퓨터 네트워크에서 패킷이 라우터나 방화벽과 같은 네트워크 장치를 가로지르는 동안 하나의 IP 주소와 포트 번호 조합의 통신 흐름을 다른 곳으로 넘겨주는 네트워크 주소 변환(NAT) 기술

1. 사용자등록, 패스워드 설정
  - 1) 관리자(root)와 일반사용자가 무엇인지 설명하라
  - 2) 사용자와 그룹의 개념의 대하여 설명하라
  - 3) 사용자 및 그룹 관리관련 명령어를 나열하고 설명하라
  - 4) 패스워드 설정방법과 패스워드 설정권한에 대하여 설명하라

1-1) 일반사용자는 증명체계를 이용하는 사용자계정이며, root(관리자계정)는 시스템 관리자가 시스템 제어를 위한 특별한 권한을 가진 사용자 계정을 말한다.

1-2) 유닉스와 리눅스 시스템은 여러사람이 사용하는 다중사용자 운영체제로 사용자들 묶는 그룹의 개념이 존재한다. kopo라는 사용자를 만들면 기본적으로 kopo라는 그룹내에 kopo 사용자로 만들어지며, 사용자는 여러개의 그룹에 포함될 수 있다.

1-3) 사용자를 만들수 있는 권한은 root가 가지고 있지만 sudo를 사용해 root의 권한을 빌려 사용할 수 있다.

사용자 등록	sudo adduser kopo	adduser kopo
그룹 등록	sudo addgroup kopo	addgroup kopo
사용자 삭제	sudo deluser kopo	deluser kopo
그룹 삭제	sudo delgroup kopo	delgroup kopo
그룹 포함시키기	sudo addgroup kopo root	addgroup kopo root

사용자    그룹  
 ↘        ↗
 

 사용자    그룹  
 ↘        ↗

1-4) root 권한을 가지고 있을때 가능하며 **passwd kopo**로 패스워드변경한다  
하지만 root의 패스워드는 잊어버린 경우 시스템 접근이 불가능

## 2. 권한 획득, 명령어 도움말

- 1) 권한을 획득하는 명령어 두개를 설명하고 관련파일이 어떤 부분이 있는지 검색하여 설명하라.
- 2) 명령어 도움말 보는 명령어에 대하여 사용예를 들어 설명하라.

## 3. 가상 터미널

- 1) 가상 터미널(ssh,telnet)을 사용하기 위하여 서버, PC에서 사용되는 프로그램 및 설정에 대하여 설명하라

2-1) 권한 획득은 두 가지 방법이 있다.

다른 사용자로 재로그인하는 법

잠시 다른 사용자의 권한을 얻을 수 있는 방법

**sudo** 쉘 명령어 라인에서 root의 권한을 잠시 사용 (**sudo**가 되어야 함)

**su - kopo** 잠시 kopo의 권한으로 접속

**su -** su - root 과 같은 명령어

2-2) man 명령 : 명령어 도움말을 보여준다.

**man adduser** 는 adduser에 대한 명령어를 보여줌.

3-1) 가상 터미널을 사용하기 위해서는 telnet 과 ssh가 있으며

ssh 설치 방법은 서버에 **sudo apt install ssh** 라고 입력하면 된다.

telnet 설치 방법은 서버에

① **sudo apt install xinetd** 라고 입력하여 xinetd 설치 (네트워크 서비스 때문)

② **sudo apt install telnetd** 라고 입력하여 telnetd 설치 (텔넷 서비스 때문)

③ xinetd 설정 파일에 telnet이 동작하도록 설정

④ 설정이 아 रही었으면 **service xinetd restart** 로 서비스를 재가동함

### 3. 가상 터미널

- 1) 가상 터미널(ssh,telnet)을 사용하기 위하여 서버, PC에서 사용되는 프로그램 및 설정에 대하여 설명하라
- 2) TCP/IP기본 네트워크 (IP,PORT)에 대하여 설명하라.
- 3) 고정IP, NAT, DHCP, 포트 포워딩 에 대하여 설명하라.
- 4) VMware, virtualbox에 대하여 네트워크 설정에 대하여 설명하라.

3-2)

TCP/IP 네트워크 : 데이터가 의도된 목적지에 갈 수 있도록 보장해주는 통신 규약이며 TCP와 IP의 개념 프로토콜로 이루어져 있다.

IP : node(단말기)와 node 간의 데이터 패킷을 전송하기 위해서는 각 node에 주소를 필드로 하며 숫자로 된 인터넷 주소를 사람이 식별하는 것은 어렵기 때문에, IP주소를 인간이 식별하기 쉬운 Domain 네임으로 변환시켜주는 Domain Name 서비스는 필요하다

TCP : 서버와 클라이언트 간에 데이터를 신뢰성 있게 전달하기 위해 만들어진 프로토콜이며 데이터는 비순서로 통해 전달되는 과정에서 손실되거나 순서가 뒤바뀌어 전달될 수 있는데, TCP는 손실을 검색해내서, 이를 교정하고 재조립할 수 있도록 해준다.

Port : TCP나 UDP에서 어플리케이션이 상호작용을 위해서 사용하는 번호이며 IP내에서 프로세스 구분하기 위해서 사용한다.

### 3. 가상 터미널

- 1) 가상 터미널(ssh,telnet)을 사용하기 위하여 서버, PC에서 사용되는 프로그램 및 설정에 대하여 설명하라
- 2) TCP/IP기본 네트워크(IP,PORT)에 대하여 설명하라.
- 3) 고정IP, NAT, DHCP, 포트 포워딩 에 대하여 설명하라.
- 4) VMware, virtualbox에 대하여 네트워크 설정에 대하여 설명하라.

3-3)

고정 IP: 컴퓨터에 고정적으로 부여된 IP로 한번 부여되면 IP를 반납하기 전까지는 다른 장비에 부여할 수 없는 IP 주소를 말한다.

NAT(네트워크 주소 변환): IP 패킷의 TCP/UDP 포트 숫자와 소스 및 목적지의 IP 주소들을 재기록하면서 라우터를 통해 네트워크 트래픽을 주고 받는 기능을 말한다.

IPv4의 주소 부족 문제를 해결하기 위한 방법으로 고려되었으며, 주로 비공인(local) 네트워크 주소를 사용하는 망에서 외부의 공인망(public)과의 통신을 위해서 비공인 주소를 변환하는 것이다.

DHCP(동적 호스트 구성 프로토콜): 호스트 IP 구성 관리를 단순화하는 IP 표준이다. 동적 호스트 구성 프로토콜 표준에서는 DHCP 서버를 사용하여 IP주소 및 관련된 기타 구성 세부 정보를 네트워크 DHCP 서버 클라이언트에게 동적으로 할당하는 방법을 제공한다.

포트포워딩: 컴퓨터 네트워크에서 패킷이 라우터나 방화벽과 같은 네트워크 인터페이스를 가로질러는 동안 하나의 IP주소와 포트 번호 조합의 통신 흐름을 다른곳으로 넘겨주는 네트워크 주소 변환(NAT)의 응용

3-4)

VMware는 VM웨어사가 만든 하이퍼바이저 기반 가상머신 소프트웨어이다. 현재는 x64 윈도우와 리눅스 운영체제에서 구동되는 하이퍼바이저이다.

Virtual box는 리눅스, macOS, 솔라리스, 윈도우 게스트 운영 체제로 가상화하는 x86 가상화 소프트웨어 VMware와 같은 다른 상용 가상화 소프트웨어와 견주어 볼때, 비주요한 것은 기능이 부족하지만 특별한 기능인 원격 데스크톱 프로토콜(RDP), iSCSI 지원, RDP를 거치는 원격 장치의 USB 지원과 같이 원격으로 가상 컴퓨터를 제어하는 기능이 있다.