

네트워크 기초 활용하기

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

• 네트워크의 개념

- 'net(그물)'와 'work(일하다)'의 합성어로 컴퓨터끼리 정보를 주고받을 수 있도록 연결한 통신망

• 네트워크의 역사

- 봉화대 → 전신 기술 → 전화 → 컴퓨터 네트워크



그림 7-1 이승만 대통령의 영등포 전화국 방문 모습

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

- 네트워크

- 전송 매체로 연결된 장치들의 모임

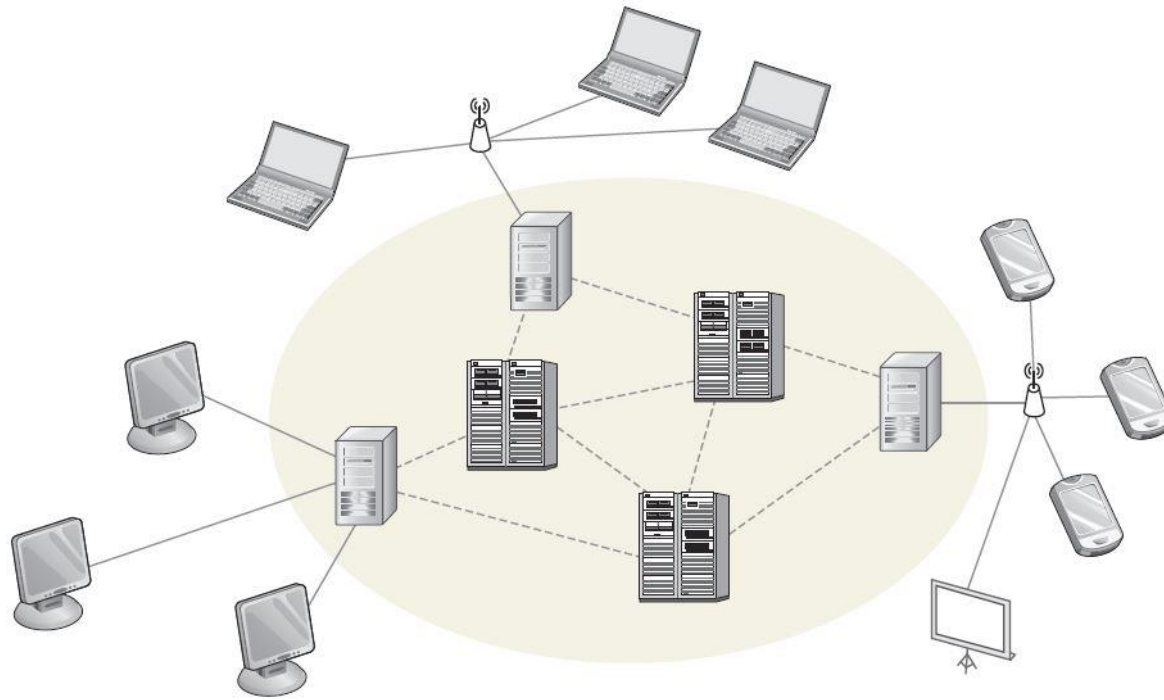


그림 9-1 네트워크 환경

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

• 프로토콜의 개념

- 컴퓨터 네트워크에서 데이터를 주고받을 때 수행되는 절차
- 서로 다른 기종의 컴퓨터끼리 통신하기 위해서 미리 정해놓은 규칙

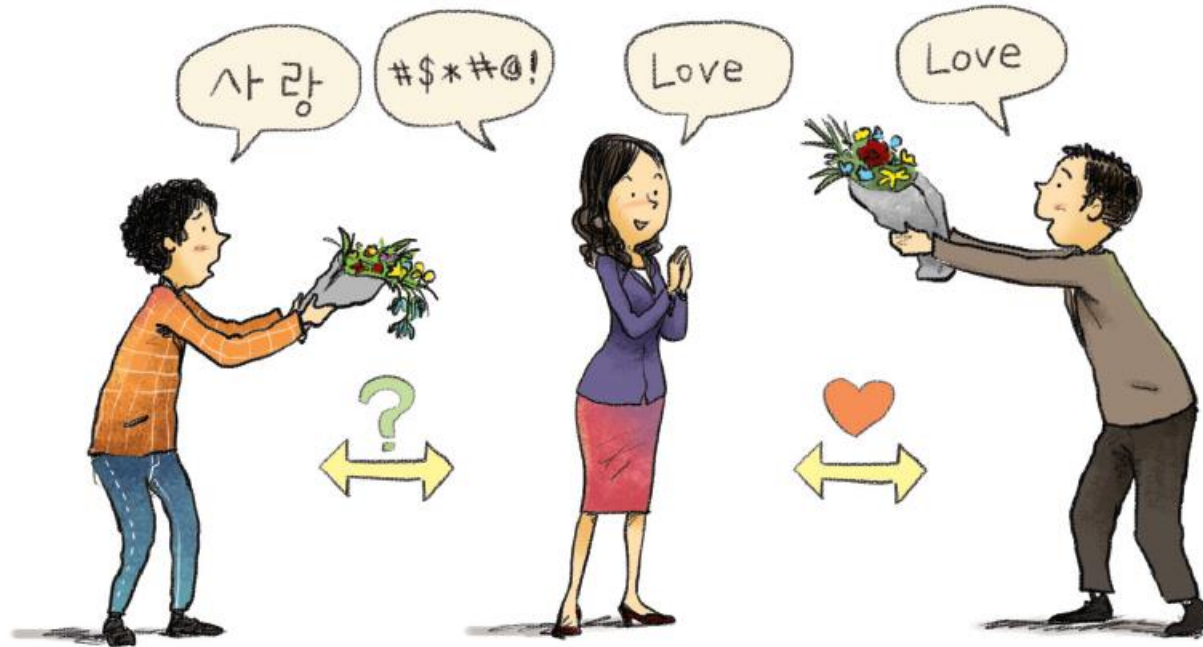


그림 7-2 프로토콜의 이해를 위한 예

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

학습 목표 • 네트워크 계층 구조에서 각 층의 역할을 설명할 수 있다.

1. 네트워크 개요 원하는 정보를 원하는 수신자 또는 기기에 정확하게 전송하기 위한 기반 인프라를 네트워크라고 한다.
- ✓ 정보 전달 시에는 약속한 규칙에 따라야 하는데 이를 프로토콜이라고 한다

<표 3-1> 거리에 따른 네트워크 분류

구 분	개념	설명
WAN	광역 네트워크	- LAN에 비해 전송 거리가 넓음. 라우팅 알고리즘이 필요함 - LAN 대비 에러율이 높고 전송 지연이 큼
LAN	근거리 네트워크	- 한 건물 또는 작은 지역을 커버하는 네트워크임

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

- LAN^{Local Area Network}

- 비교적 가까운 거리에 위치한 소수의 장치를 연결한 네트워크
- 집, 사무실, 학교 등 수 킬로미터 내의 가까운 거리에 있는 컴퓨터 및 각종 기기를 통신 회선으로 연결한 통신망
- 토폴로지^{topology}에 따라 링형, 버스형, 스타형 등으로 분류됨

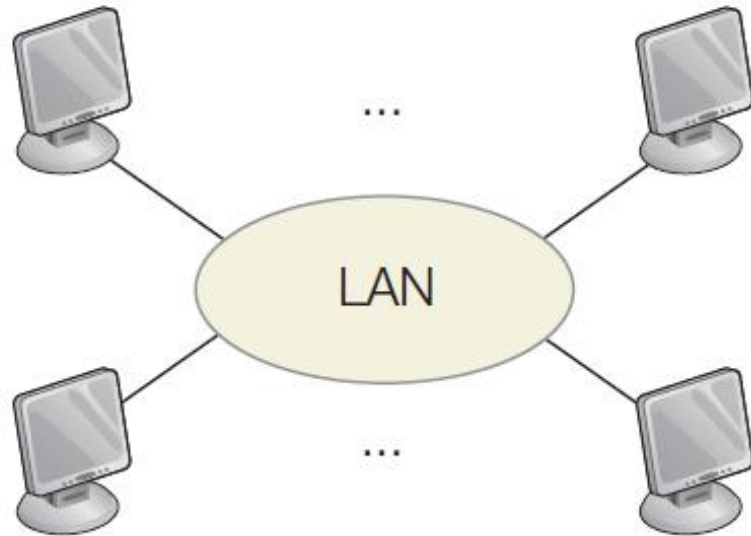


그림 7-12 근거리통신망

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

- **WAN**^{Wide Area Network}

- 둘 이상의 LAN이 넓은 지역에 걸쳐 연결되어 있는 네트워크
- 지역과 지역, 국가와 국가를 연결

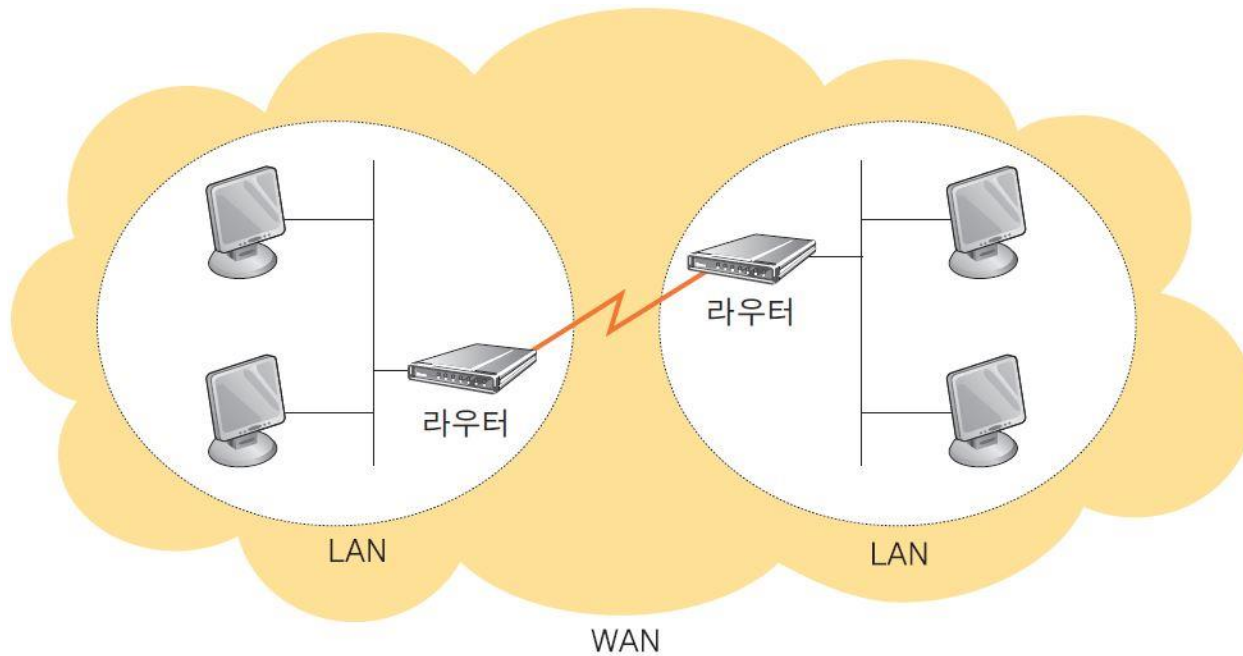


그림 9-5 WAN의 구성

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

1). WAN(Wide Area Network)

- ✓ 국가, 대륙과 같이 광범위한 지역을 연결하는 네트워크이다. 거리에 제약이 없으나 다양한 경로를 지나 정보가 전달되므로 LAN보다 속도가 느리고 에러율도 높다. 전용 회선 방식은 통신 사업자가 사전에 계약을 체결한 송신자와 수신자끼리만 데이터를 교환하는 방식이며, 교환 회선 방식은 공중망을 활용하여 다수의 사용자가 선로를 공유하는 방식이다.

(1) 회선 교환 방식

- ✓ 물리적 전용선을 활용하여 데이터 전달 경로가 정해진 후 동일 경로로만 전달이 된다.
- ✓ 데이터를 동시에 전송할 수 있는 양을 의미하는 대역폭이 고정되고 안정적인 전송률을 확보할 수 있다.

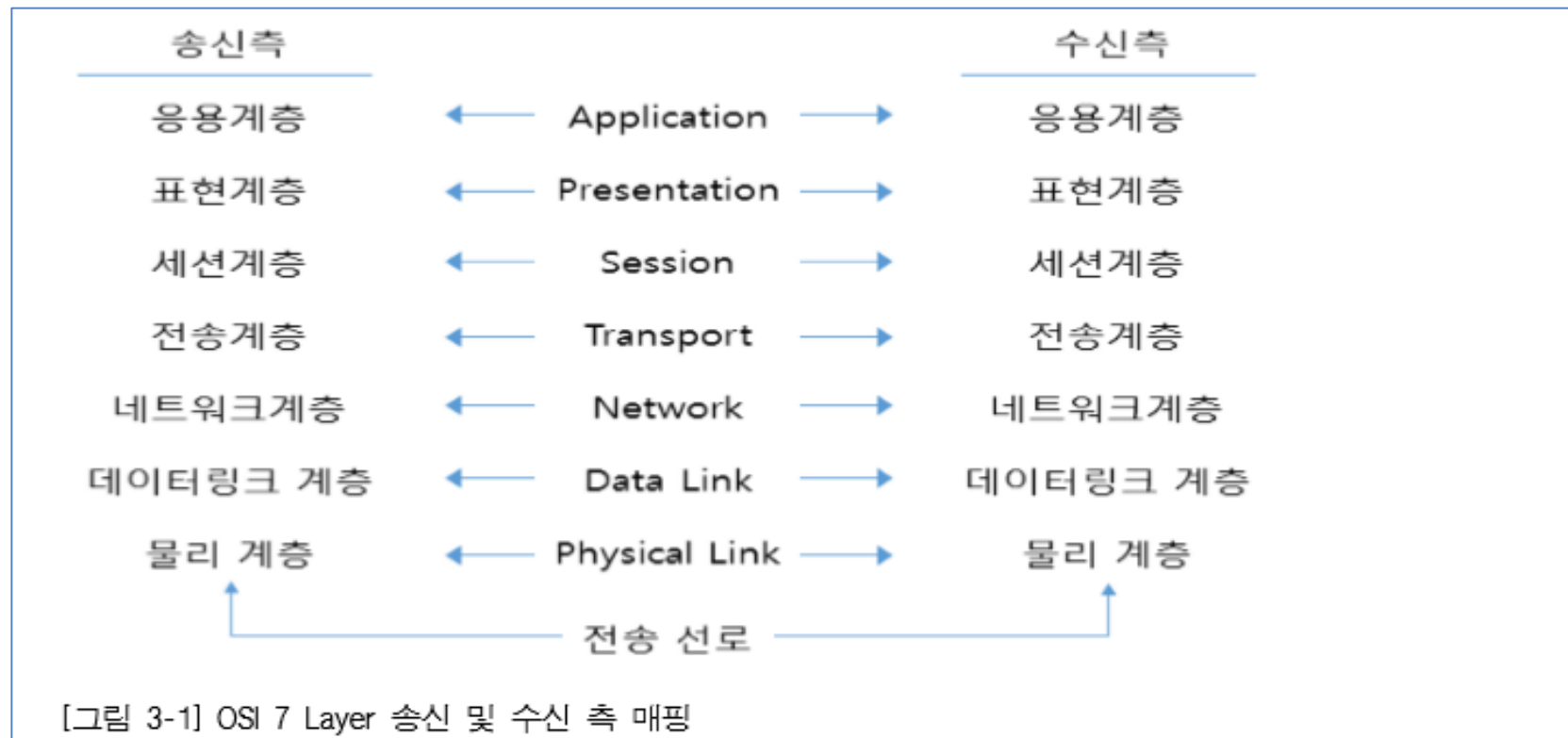
(2) 패킷 교환 방식

- ✓ 패킷이라는 단위를 사용하여 데이터를 송신하고 수신한다. 패킷이란 정보를 일정한 크기로 분할한 뒤 각각의 패킷에 송수신 주소 및 부가 정보를 입력한 것이다. 현재 컴퓨터 네트워크에서 주로 사용하는 방식이다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

2. OSI(Open System Interconnection) 7계층

- ✓ 국제 표준화 기구인 ISO(International Standardization Organization)에서 개발한 네트워크 계층 표현 모델이다. 각 계층은 서로 독립적으로 구성되어 있고, 각 계층은 하위 계층의 기능을 이용하여 상위 계층에 기능을 제공한다. 1계층인 물리 계층부터 7계층인 애플리케이션 계층으로 정의되어 있다.



네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

2. OSI(Open System Interconnection) 7계층

- ✓ 네트워크 관리 기술의 발달로 인해 최근에는 5, 6계층 레이어는 7계층 레이어로 합쳐 통칭하기도 한다.

<표 3-2> OSI 7 Layer의 특징

계층	계층 이름	설명	주요 장비 및 기술
1	물리 계층	실제 장비들을 연결하기 위한 연결 장치	허브, 리피터
2	데이터 링크 계층	오류와 흐름을 제거하여 신뢰성 있는 데이터를 전송	브리지, 스위치
3	네트워크 계층	다수의 중개 시스템 중 올바른 경로를 선택하도록 지원	라우터
4	전송 계층	송신, 수신 프로세스 간의 연결	TCP/IP UDP
5	세션 계층	송신, 수신 간의 논리적 연결	호스트(PC 등)
6	표현 계층	코드 문자 등을 번역하여 일관되게 전송하고 압축, 해제, 보안 기능도 담당	호스트(PC 등)
7	응용 계층	사용자 친화 환경 제공(이메일, 웹 등)	호스트(PC 등)

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

3. 네트워크 주요 장비

1). 허브, 리피터

- ✓ 허브는 여러 대의 컴퓨터를 연결하여 네트워크로 보내거나 하나의 네트워크로 수신된 정보를 여러 대의 컴퓨터로 송신하기 위한 장비이다. 리피터는 디지털 신호를 증폭시켜 주는 역할을 하여 신호가 약해지지 않고 컴퓨터로 수신되도록 한다.

2). 브리지, 스위치

- ✓ 브리지와 스위치는 두 시스템을 연결하는 네트워킹 장치이며 두 개의 LAN을 연결하여 훨씬 더 큰 LAN을 만들어 준다. 스위치는 하드웨어 기반으로 처리하기 때문에 속도가 빠르며, 브리지는 소프트웨어 방식으로 처리하기 때문에 속도가 느리다. 브리지는 포트들이 같은 속도를 지원하는 반면, 스위치는 각기 다른 속도를 지원하도록 제어할 수 있다. 스위치는 제공하는 포트 수가 수십, 수백 개로 2~3개의 포트를 제공하는 브리지보다 많다. 브리지는 Store and Forwarding 전송 방식만을 사용하나, 스위치는 Cut Through와 Fragment Free 방식을 같이 사용한다.
 - Store and Forwarding: 데이터를 전부 받은 후 다음 처리를 하는 방식
 - Cut Through: 데이터의 목적지 주소만 확인 후 바로 전송 처리하는 방식
 - Fragment Free: 위 두 방식의 장점을 결합한 방식

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

3. 네트워크 주요 장비

3. 라우터

- ✓ 라우터는 망 연동 장비이다. PC 등의 로컬 호스트가 LAN에 접근할 수 있도록 하며, WAN인터페이스를 사용하여 WAN에 접근하도록 한다. 라우팅 프로토콜은 경로 설정을 하여 원하는 목적지 까지 지정된 데이터가 안전하게 전달되도록 한다.

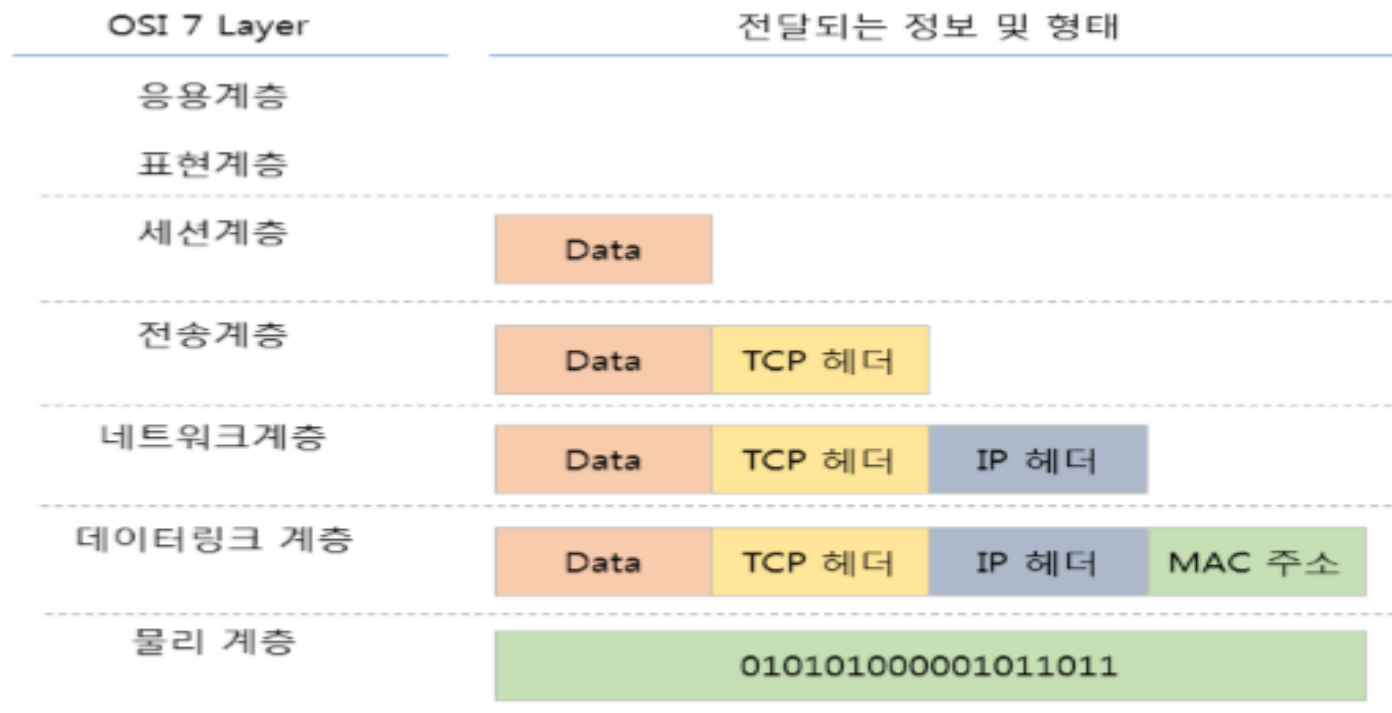
네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

1. OSI 7계층 구성에 따라 전달되는 데이터의 형식을 파악한다.

✓ 응용 계층부터 물리 계층으로 데이터가 전달될 때 전달되는 정보의 종류와 형식이 상이하다.



[그림 3-2] OSI 7 레이어별 전달 정보

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

1. OSI 7계층 구성에 따라 전달되는 데이터의 형식을 파악한다.

1). Data 구조의 특징을 파악한다.

✓ 데이터는 단말기에서 구동되는 응용 프로그램과 기기의 종류에 따라 다른 형태로 전달되며 16bit, 24bit, 36bit, ASCII, BCDIC, Binary 등으로 구분된다. 각 전달 방식의 특징과 장단점을 파악하고 데이터 표현 방식을 정리한다.

2). TCP 헤더의 정보를 조사한다.

✓ TCP 헤더는 송수신자의 포트번호, 순서 번호, 응답 번호 등을 전달되는 정보를 조사하여 정리한다.

3). IP 헤더가 포함하는 정보를 파악한다.

✓ IP 헤더는 IP 버전과 전송지 IP, 목적지 IP뿐만 아니라 프로토콜의 종류, 서비스 타입 등이 표준화되어 있다. IP 헤더는 IPv4와 IPv6 IP 체계에 따라 다른 표준을 따른다.

- IPv4와 IPv6 방식 간 차이점을 조사하고 주소 표기 체계를 구분한다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

1. OSI 7계층 구성에 따라 전달되는 데이터의 형식을 파악한다.

4). MAC 주소의 특징을 파악한다.

✓ 네트워크 세그먼트의 데이터 링크 계층에서 통신을 위한 네트워크 인터페이스에 할당된 고유 식별자이다. IEEE 802 네트워크 기술에 네트워크 주소로 사용되며, 이더넷과 와이파이를 포함한 대부분의 기기들이 주소를 가지고 있다. 자신이 보유한 네트워크 접속 가능 장비의 MAC 주소를 확인한다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

1. OSI 7계층 구성에 따라 전달되는 데이터의 형식을 파악한다.

(1) Windows 시스템에서 MAC 주소 확인하기

- 윈도의 시작 버튼을 눌러 실행을 클릭한다.
- 'CMD' 명령어를 입력하여 코멘드 명령어 창을 호출한다.
- 명령어 창에 'ipconfig/all'을 입력하면 MAC 주소를 확인할 수 있다.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
무선 LAN 어댑터 무선 네트워크 연결:
. . . . .
연결별 DNS 접미사. . . . . :
. . . . . : Intel(R) Centrino(R) Ultimate-N 6300 AGN
. . . . . : 00-24-D7-...
DHCP 사용. . . . . : 예
자동 구성 사용. . . . . : 예
링크-로컬 IPv6 주소. . . . . : fe80::88d3:...:a3f8%13<기본 설정>
IPv4 주소. . . . . : 192.168.219.102<기본 설정>
서브넷 마스크. . . . . : 255.255.255.0
임대 시작 날짜. . . . . : 2018년 7월 24일 화요일 오전 10:06:53
임대 만료 날짜. . . . . : 2018년 7월 25일 수요일 오후 2:21:51
기본 게이트웨이. . . . . : 192.168.219.1
DHCP 서버. . . . . : 192.168.219.1
DHCPv6 IAID. . . . . : 352330967
DHCPv6 클라이언트 DUID. . . : 00-01-00-01-...-D7-B6-9C
DNS 서버. . . . . : 1.214.0
. . . . . : 61.41.0
Tcpip를 통한 NetBIOS. . . . : 사용
이더넷 어댑터 Bluetooth 네트워크 연결:
. . . . .
미디어 상태. . . . . : 미디어 연결 끊김
연결별 DNS 접미사. . . . . :
```

[그림 3-3] MAC 주소 확인

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

1. OSI 7계층 구성에 따라 전달되는 데이터의 형식을 파악한다.

(2) 리눅스, 유닉스에서 MAC 주소 확인하기

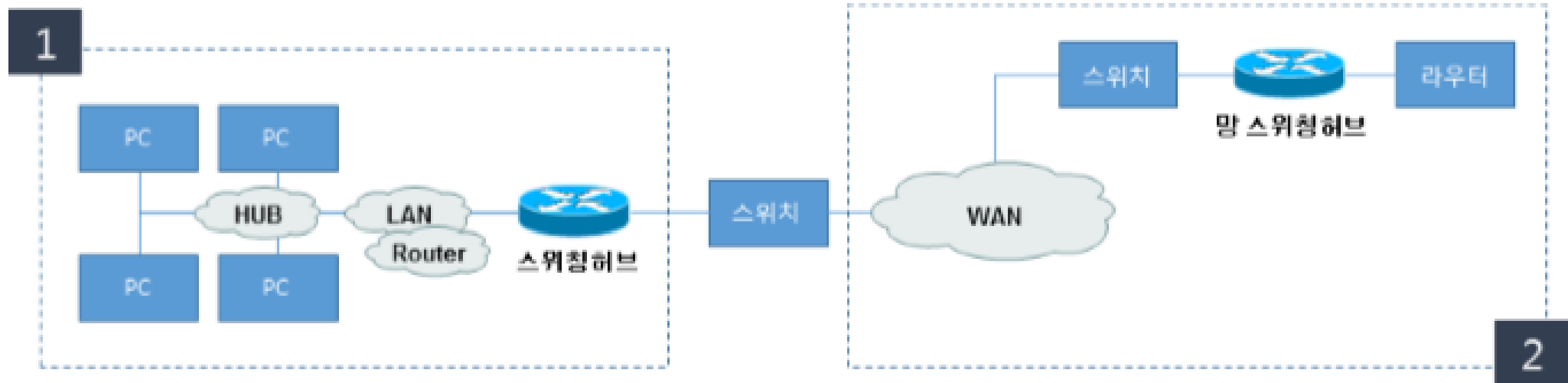
`root@hostname:~#ifconfig' 명령어를 사용하면 윈도우와 마찬가지로 MAC 주소를 확인할 수 있다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

2. 네트워크 전송을 위한 장비 구성을 파악하고 역할을 확인한다. 인터넷망을 통해 전달되는 각 장비의 특성을 파악한다.



[그림 3-4] 네트워크 구성도 예제

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

1). 각 장비의 역할을 조사한다.

(1) [그림 3-4]의 1번 영역은 소규모 네트워크망이다. 소규모 LAN망에 설치된 허브, 스위칭허브와 대용량망에 설치된 망 스위칭허브의 차이점을 구분한다.

- 허브: 다수의 오프라인, 온라인 접속 기기들을 로컬 네트워크(LAN)에 연결하기 위한 장비이다. 수신한 프레임을 수신 포트를 제외한 모든 포트에 전송한다.
- 스위치: MAC 주소 테이블을 이용하여 목적지 MAC 주소를 가진 장비 측 포트에만 프레임을 전송하는 역할을 한다.
- 스위칭허브: 스위치 기능을 가진 허브를 의미하며 요즘 사용되는 대부분의 허브가 스위칭허브이다.
- 망(백본) 스위칭허브: 광역 네트워크를 커버하는 스위칭허브이다. 예를 들어 경남권 스위칭, 부산권 스위칭 등 대단위 지역을 커버한다.
- 라우터: LAN과 LAN을 연결하거나 LAN과 WAN을 연결하기 위한 인터넷 네트워킹 장비이다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

1). 각 장비의 역할을 조사한다.

- 유무선 인터넷 공유기: 외부로 부터 들어오는 인터넷 라인을 연결하여 유선으로 여러대의 기계를 연결하거나 무선 신호로 송출여 여러 대의 컴퓨터가 하나의 인터넷 라인을 공유할 수 있도록 하는 네트워크 기기이다.
- 브리지: 두 개의 근거리 통신망(LAN)을 서로 연결해 주는 통신망 연결 장치이다.
- NIC(Network Interface Card): 외부 네트워크와 접속하여 가장 빠른 속도로 데이터를 주고받을 수 있게 컴퓨터 내에 설치되는 장치이다.
- 리피터: 감쇠된 전송 신호를 새롭게 재생하여 다시 전달하는 재생 중계 장치이다.
- 게이트웨이: 프로토콜을 서로 다른 통신망에 접속할 수 있게 해 주는 장치이다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

(2) 스위칭허브 매뉴얼을 참조하여 사용되고 있는 표준과 주요 기능을 파악한다.

주요사항	16포트 스위칭 허브 / IGMP 스누핑 지원
Standard	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet IEEE 802.3x Flow Control and Back-Pressure ANSI/IEEE standard 802.3 N-Way auto-negotiation
Protocol	CSMA/CD
Connector	10BASE-T/100BASE-TX ports RJ-45
Switch Architecture	Store and Forward Switch Technology
Network Cables	UTP Cat-5, 5e, 6, 7, 100m(MAX)
Filter/Forward Rate	10 BASE-T : 14881pps (packet/sec.) 100 BASE-TX : 148,810pps(packet/sec.)
MAC Address	4K MAC with Auto Learning
Data Buffer	156KByte

[그림 3-5] 스위칭허브 매뉴얼 예제

- IEEE 표준에 대해 찾아보고 표준을 준수해야 하는 이유를 정리한다.
- 프로토콜, 케이블, 필터에 대한 내용을 살펴보고 얼마만큼의 데이터를 동시에 전송할 수 있는지 파악한다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

(3) L2 스위치와 L3, L4 스위치의 기능상 역할을 구분한다.

L2, L3, L4 스위치는 OSI 중 어떤 계층에서 수행되는가에 따라 구분된다. 각 레이어에서 스위칭 기능이 일어날 때의 장단점을 파악한다.

<표 3-3> L2~L4 스위치의 기능적 차이

구분	특징	한계
L2 스위치	- 가장 원초적인 스위치	- 상위 레이어에서 동작하는 IP 이해 불가 - IP 이해 불가에 따른 라우팅도 불가
L3 스위치	- IP 레이어에서의 스위칭을 수행하여 외부로 전송	- 라우터와의 경계가 모호함. - FTP, HTTP 등 우선 스위칭 불가
L4 스위치	- TCP/UDP 등 스위칭 수행 - FTP, HTTP 등을 구분하여 스위칭하는 로드 밸런싱 가능	- 애플리케이션 레이어에서 파악이 가능한 이메일 내용 등 정교한 로드 밸런싱 수행 불가

(4) 스위치와 라우터의 기능상 차이를 구분한다.

라우터는 서로 다른 네트워크 간의 데이터를 전송하고 가장 이상적인 데이터 전달 경로를 설정하여 주는 역할을 수행한다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

수행 내용 / 네트워크 주요 장비 기능 확인하기

수행 순서

2). 네트워크 변동에 따른 영향을 파악한다.

- [그림 3-4]의 1번 영역이 확장되어 사용해야 하는 기기가 500여 대로 증가할 경우 스위칭허브 구성도를 작성한다.
- [그림 3-4]의 2번 영역을 확장하여 국가 간 네트워크를 연결해야 할 경우 필요로 하는 장비를 정의하고 구성도를 작성한다

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- Ping(packet internet groper)

✓상대방 컴퓨터,네트워크 장비, 서버 장비까지 통신이 잘 되는지를 확인하는 명령

```
C:\Users\kim>ping yahoo.co.kr

Ping yahoo.co.kr [98.136.103.23] 32바이트 데이터 사용:
98.136.103.23의 응답: 바이트=32 시간=182ms TTL=44
98.136.103.23의 응답: 바이트=32 시간=148ms TTL=44
98.136.103.23의 응답: 바이트=32 시간=174ms TTL=44
98.136.103.23의 응답: 바이트=32 시간=149ms TTL=44

98.136.103.23에 대한 Ping 통계:
    패킷: 보냄 = 4, 받음 = 4, 손실 = 0 (0% 손실),
왕복 시간(밀리초):
    최소 = 148ms, 최대 = 182ms, 평균 = 163ms

C:\Users\kim>
```

구분	내용
-t	Ctrl+C로 중단시키기 전까지 계속 ping 패킷을 보낸다.
-a	IP 주소에 대해 호스트 이름을 보여준다.
-n count	ping 패킷을 몇 번 보낼 지 패킷 수를 지정한다.
-l size	ping 패킷 크기를 지정한다.
-l TTL	중간의 라우터 장비를 몇 번 경유할지를 지정한다.

ping 명령 옵션 설명

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- netstat

- ✓사용 포트 확인
- ✓현재 서비스를 대기하고 있는 'LISTENING'된 정보들과 TCP 통신을 하는 서비스의 연결상태를 도메인 정보 없이 보여준다.
- ✓ESTABLISHED는 다른 컴퓨터와 서로 연결된 상태
- ✓CLOSED는 연결이 완전히 종료된 것
- ✓TIME-WAIT은 연결은 종료되었지만 당분간 소켓을 열어 놓은 상태

```
C:\Users\k\kim>netstat
```

활성 연결

프로토콜	로컬 주소	외부 주소	상태
TCP	127.0.0.1:2619	DESKTOP-KR039QL:64032	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49670	DESKTOP-KR039QL:49671	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49671	DESKTOP-KR039QL:49670	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:64032	DESKTOP-KR039QL:2619	ESTABLISHED
TCP	172.30.1.21:2612	52.230.3.194:https	ESTABLISHED
TCP	172.30.1.21:2690	a23-35-222-86:http	TIME_WAIT
TCP	172.30.1.21:2691	a23-35-222-86:http	TIME_WAIT
TCP	172.30.1.21:2692	a23-35-222-86:http	TIME_WAIT
TCP	172.30.1.21:2693	52.109.12.21:https	TIME_WAIT
TCP	172.30.1.21:2694	211.115.106.71:http	ESTABLISHED
TCP	172.30.1.21:2695	211.115.106.71:http	ESTABLISHED
TCP	172.30.1.21:2696	211.115.106.71:http	ESTABLISHED

```
C:\Users\k\kim>
```

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- netstat

구분	내용
-a	현재 다른 PC와 연결(Established)되어 있거나, 대기(Listening)중인 모든 포트 번호를 확인한다.
-r	라우팅 테이블 확인 및 커넥션되어 있는 포트 번호를 확인한다.
-n	현재 다른 PC와 연결되어 있는 포트 번호를 확인 (IP 주소로 화면 출력)한다.
-e	랜 카드에서 송수신한 패킷의 용량 및 종류를 확인한다.
-s	IP, ICMP, TCP, UDP 프로토콜별의 상태를 보여준다.

netstat 명령 옵션 설명

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- netstat

```
C:\Users\kimjuyoung>netstat -ao
```

활성 연결

프로토콜	로컬 주소	외부 주소	상태	PID
TCP	0.0.0.0:135	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	300
TCP	0.0.0.0:445	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	4
TCP	0.0.0.0:1536	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	672
TCP	0.0.0.0:1537	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	1772
TCP	0.0.0.0:1538	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	1592
TCP	0.0.0.0:1539	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	2664
TCP	0.0.0.0:1540	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	3636
TCP	0.0.0.0:1542	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	744
TCP	0.0.0.0:1546	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	756
TCP	0.0.0.0:3306	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	4984
TCP	0.0.0.0:5040	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	7868
TCP	0.0.0.0:7283	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	14028
TCP	0.0.0.0:8009	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	13912
TCP	0.0.0.0:8080	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	13912
TCP	0.0.0.0:12380	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	16276
TCP	0.0.0.0:14430	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	10388
TCP	0.0.0.0:14440	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	10388
TCP	0.0.0.0:21300	DESKTOP-VMTP34A:0	LISTENING	9688

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- Taskkill (프로세스 종료하기)

Taskkill ·

옵션	내용
/IM [이미지 이름]	종료할 프로세스의 이미지 이름을 지정합니다. 와일드카드 문자 '*'를 사용하여 모든 작업 또는 이미지 이름을 지정할 수 있습니다.
/PID [프로세스_ID]	종료할 프로세스의 PID를 지정합니다. TaskList를 사용하여 PID를 얻을 수 있습니다.
/F	프로세스를 강제로 종료하도록 지정합니다.
/T	지정된 프로세스와 그 프로세스로부터 시작된 모든 자식 프로세스를 종료합니다.

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- Taskkill (프로세스 종료하기)

```
C:\Users\kimjuyoung>taskkill /f /pid 13912  
성공: 프로세스(PID 13912)가 종료되었습니다.  
C:\Users\kimjuyoung>■
```

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- **hostname**

✓컴퓨터의 호스트 이름을 표시한다.

```
C:\Users\kim>hostname  
DESKTOP-KR039QL  
  
C:\Users\kim>_
```

네트워크 기초(학습모듈 p.45~)

13 네트워크 명령어

- ipconfig

- ✓현재의 TCP/IP 구성 값을 표시

- ✓DHCP 서버에서 지정한 TCP/IP 구성 임대를 수동으로 해제하고 갱신할 때, 그리고 DNS 이름을 표시, 등록 또는 지울 데 사용

```
C:\Users\kim>ipconfig
```

```
Windows IP 구성
```

```
이더넷 어댑터 이더넷:
```

```
    미디어 상태 . . . . . : 미디어 연결 끊김
    연결별 DNS 접미사 . . . . . :
```

```
무선 LAN 어댑터 로컬 영역 연결* 2:
```

```
    미디어 상태 . . . . . : 미디어 연결 끊김
    연결별 DNS 접미사 . . . . . :
```

```
이더넷 어댑터 VMware Network Adapter VMnet1:
```

```
    연결별 DNS 접미사 . . . . . :
    링크-로컬 IPv6 주소 . . . . . : fe80::3050:ba99:352b:ce9%11
    IPv4 주소 . . . . . : 192.168.13.1
    서브넷 마스크 . . . . . : 255.255.255.0
    기본 게이트웨이 . . . . . :
```

```
이더넷 어댑터 VMware Network Adapter VMnet8:
```

```
    연결별 DNS 접미사 . . . . . :
    링크-로컬 IPv6 주소 . . . . . : fe80::d960:29b3:19f4:43b2%4
    IPv4 주소 . . . . . : 192.168.116.1
    서브넷 마스크 . . . . . : 255.255.255.0
    기본 게이트웨이 . . . . . :
```