

6주차 1차시 인터넷

【학습목표】

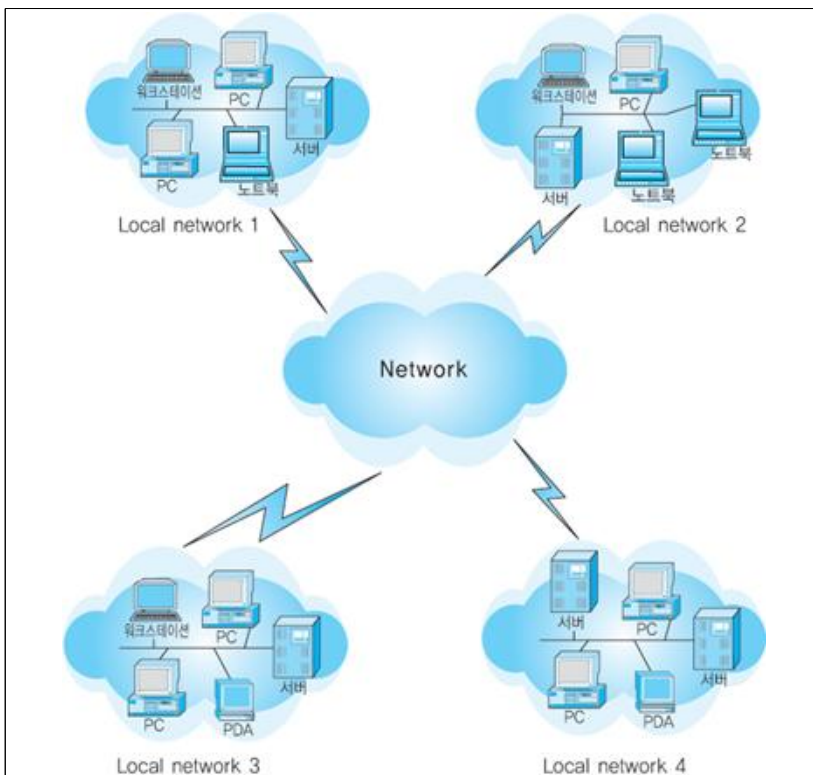
1. 인터넷 개념에 대해 설명할 수 있다.
2. 인터넷 서비스와 인터넷 응용기술에 대해 설명할 수 있다.

학습내용1 : 인터넷(Internet)의 개념

1. 인터넷이란?

- 인터넷(Internet)은 Inter와 네트워크(network)의 합성어이며 개별 네트워크들이 하나의 거대한 가상 네트워크(virtual network)
- TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)를 사용하는 네트워크들의 집합
- 네트워크와 네트워크(A network of networks)들의 연관된 네트워크들의 집합(internetwork)
- 미국의 연방 네트워킹 위원회(FNC : Federal Networking Council)에서는 인터넷을 'TCP/IP에 기반을 둔 유일한 주소 체계를 가지고 전 세계적으로 연결되는 범세계적인 정보 시스템'이라고 정의

2. [그림] 인터넷의 구조



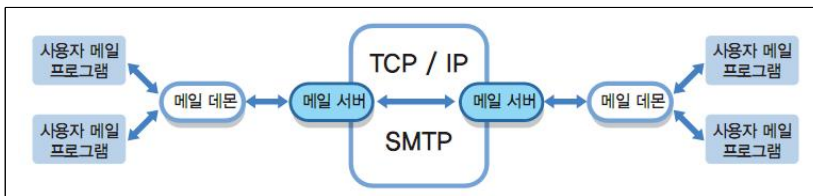
학습내용2 : 인터넷 서비스

- 1969년 미 국방성의 지원으로 4개의 대학을 연결하는 ARPANET(Advanced Research Projects Agency NETwork)을 시작
- TCP/IP의 발달, MILNET(MILitary NETwork : 군사용 네트워크)과 NSFNET(National Science Foundation NETwork : 미국 국립 과학 재단 네트워크), WWW(World Wide Web)의 탄생으로 발전
- * WWW에 와서 일반 사용자들에게 쉬운 인터페이스와 다양한 서비스를 제공함으로써 인터넷의 대중화가 가능해짐
- 인터넷 서비스의 종류로는 이메일(E-mail), FTP(File Transfer Protocol), 텔넷(telnet), 뉴스 서비스, 정보 검색 서비스 등
- 인터넷 관련 기관으로는 ISOC(Internet SOciety), NIC(Network Information Center), IAB(Internet Architecture Board), IETF(Internet Engineering Task Force), IRTF(Internet Research Task Force) 등이 있음

1. 이메일 (E-mail)

- 수신자의 이메일 주소를 알면, 인터넷으로 연결된 세계 어느 곳이나 이메일을 보낼 수 있다.
- POP3(Post Office Protocol 3)는 이메일을 수신하기 위한 표준 프로토콜이다.
- 인터넷 서버가 사용자를 위해 이메일을 수신하고 그 내용을 보관하기 위해 사용되는 클라이언트-서버 체계의 프로토콜이다.
- SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) : 메일을 송신할 수 있는 프로토콜

[그림] 전자우편 프로토콜



- 전자우편 주소의 구성

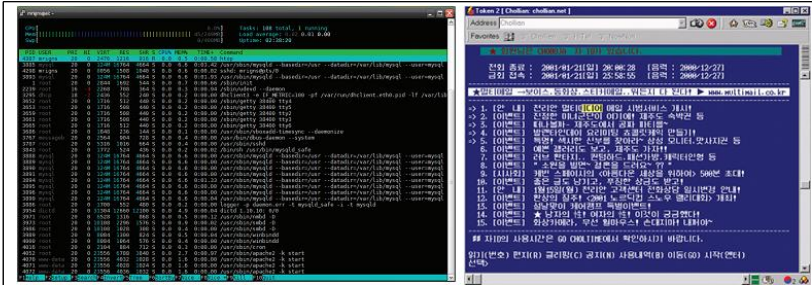
자신의ID@도메인이름(Host이름.기관이름.기관종류.국가로 구성)

- * 스팸메일 : 불특정 다수에게 본인의 수신 동의와 관계없이 뿌려진다는 뜻
- 쓰레기같이 불필요한 메일이라는 의미에서 '정크 메일(junk mail)'이라고도 함

2. 텔넷(Telnet)

원거리에 있는 컴퓨터에 접속하여 자신이 마치 그 컴퓨터에 터미널(terminal) 형태로 직접 연결된 것처럼 보여서 원격 컴퓨터의 기능을 사용할 수 있게 해주는 서비스

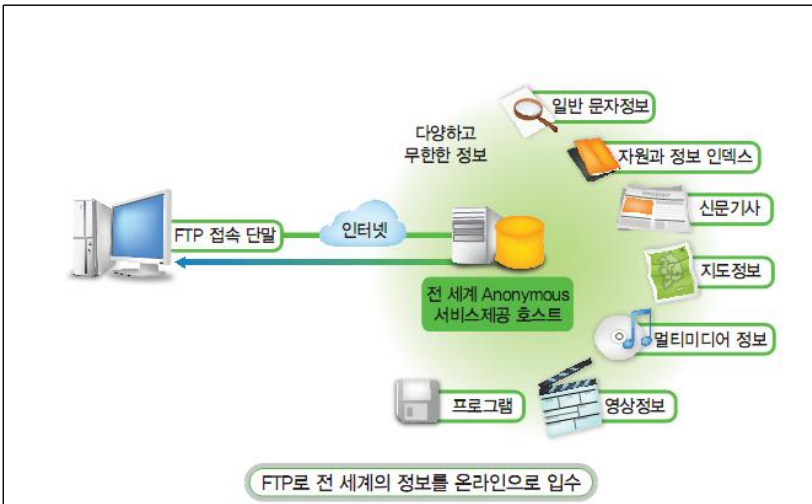
[그림] 인터넷의 구조



3. FTP(File Transfer Protocol)

- 멀리 떨어져 있는 다른 컴퓨터에 접속해서 파일을 다운로드(down-load)하거나 업로드(up-load)할 수 있는 서비스
- 익명의 FTP 서버(anonymous FTP server)로 계정 없는 사용자도 FTP 서비스를 제공할 수 있음

[그림] FTP



4. TFTP(Trivial FTP)

- FTP보다 간단하고 적은 기능을 제공하는 네트워크 어플리케이션
- 사용자 인증이 필요하지 않고 디렉토리를 보여주지 않아도 되는 곳에 사용

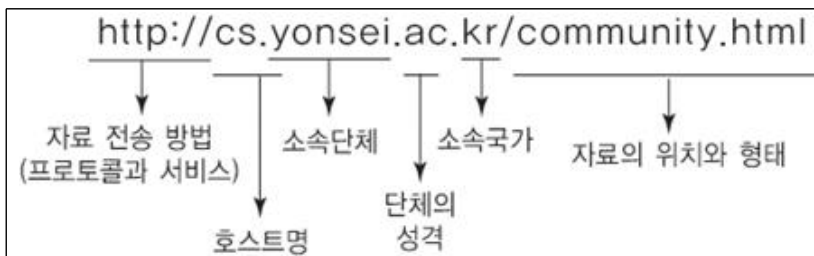
5. 뉴스 서비스

- 뉴스 그룹(newsgroup)을 형성하여 BBS(Bulletin Board System)를 구축하는 것으로 뉴스 서버들을 연결하여 User's Network(USEnet)이란 가상 네트워크를 사용

6. 정보 검색 서비스

- 1989년에 스위스 유럽 입자물리학 연구소(CERN : Conseil Europeen pour la Recherche Nucleaire)에서 WWW 프로젝트에 의해 개발
- FTP, 텔넷(telnet), 유즈넷(USEnet) 등의 서비스를 웹 브라우저(web browser)라는 하나의 통합된 툴(tool)로 다루어 짐
- 클라이언트-서버(client-server) 방식과 하이퍼텍스트(hypertext) 형태로 구성되어 있어서 음성, 이미지, 문자 등의 정보를 검색하기에 편리함
- HTTP(HyperText Transfer Protocol)와 CGI(Common Gateway Interface)를 지원하여 정보를 볼 수 있도록 해주는 응용 프로그램
- 브라우저 종류에는 인터넷 익스플로러(Internet Explorer), 넷스케이프(Netscape), 모자이크(Mosaic) 등이 있음
- URL(Uniform Resource Locator)을 통해 객체(object)들이 다른 자료와 링크(link)
- URL은 자료 전송 방법(프로토콜과 서비스), 서버의 도메인 이름, 자료 위치 및 형태(서버 내의 경로와 파일 이름)로 구성

[그림] 인터넷 주소 형태



7. 서버의 종류와 기능

[표] 서버의 종류와 기능

서버의 종류	서비스	기능
POP 서버	Post Office Protocol	이메일을 수신하는 역할을 한다.
SMTP 서버	Simple Mail Transfer Protocol	메일러(Mailer)로부터 이메일을 받아서 상대방의 SMTP서버로 보낸다. POP서버와 함께 메일 서버라고 불린다.
DNS 서버	Domain Name System	IP주소를 사람이 이해하기 쉬운 도메인 이름으로 변환
웹 서버	World Wide Web	홈페이지를 보관하고 유지하는 역할을 한다.
뉴스 서버	News	정보를 전자게시판 형식으로 교환하는 뉴스 그룹을 운영하기 위한 서버이다.
프록시 서버	Proxy	특정 조직의 랜과 외부 네트워크 사이에서 방화벽역할을 수행하며, 동시에 여러 외부서버의 데이터를 대신 받아주는 역할을 한다. 네트워크 캐쉬 역할도 한다.
텔넷 서버	Telnet	원격 시스템에 접속하는 것을 지원해 준다.
FTP서버	File Transfer Protocol	파일의 송/수신을 지원해 준다.

학습내용3 : 인터넷 응용 기술

1. 정보검색

인터넷을 사용하는 가장 중요한 이유이며, 가장 필요하고 유용한 서비스

[그림] 정보검색 웹 서비스



2. 전자상거래

인터넷을 통해서 기업이 가상 상점을 구축하여 고객에게 One-to-One 비즈니스를 할 수 있는 채널

[그림] 전자상거래 서비스



3. IP 전화기

VoIP 단말장치로서 아날로그 전화기를 그대로 사용하거나 또는 아날로그 음성을 디지털화하는 코덱(CODEC)과 디지털 음성을 IP 기반 패킷으로 변화하는 기능을 갖는 디지털 전화기

[그림] 10 VoIP 서비스를 이용한 인터넷 전화기



4. 인터넷 방송(IPTV, Internet Protocol TV)

인터넷 방송 개념은 인터넷으로 영상을 보는 것에서 출발
영상을 디지털화(압축, encoding)하고, 작은 단위(packet)로 쪼갬 다음 IP(Internet Protocol)에 연속적(streaming)으로 전송하고, 이를 원거리에서 단말기로 다시 연속적으로 재생(조합, decoding)하여 영상을 표시하는 기술

[그림] 인터넷 방송



5. IPTV와 케이블TV 비교

구분	케이블TV	IPTV
특징	디지털 양방향서비스 (디지털 전환 후)	디지털 양방향서비스
화질	SD,HD급 단계별 서비스	SD,HD급 단계별 서비스
주변기기	셋톱박스 필요	셋톱박스 필요
전송망	HFC	초고속인터넷망

구분	케이블TV	IPTV
부가서비스	-VOD -VoIP, SMS -게임,웹검색 -EPG 서비스 -뱅킹서비스, T-commerce	-VOD -VoIP, SMS -게임,웹검색 -EPG 서비스 -뱅킹서비스, T-commerce
서비스권역	지역	전국
주요 사업자	종합유선방송사업자	통신사업자

6. VOD(Video ON Demand)

서비스의 일종으로 Video ON Demand의 약자“요구하면 바로 영상을 보여준다.”는 의미
일시 정지, 빨리 보기, 다시 보기 및 다양한 정보를 시청자가 맘대로 할 수 있는 서비스 형태

[그림] VOD(주문형 비디오)



【학습정리】

1. POP3(Post Office Protocol 3)는 이메일을 수신하기 위한 표준 프로토콜이다.
2. 텔넷(Telnet)은 원거리에 있는 컴퓨터에 접속하여 자신이 마치 그 컴퓨터에 터미널(terminal) 형태로 직접 연결되어 사용할 수 있는 서비스이다.
3. FTP(File Transfer Protocol)는 멀리 떨어져 있는 다른 컴퓨터에 접속해서 파일을 다운로드(down-load)하거나 업로드(up-load)할 수 있는 서비스이다.
4. VOD(Video ON Demand)의 약어로 주문형 비디오를 의미하며, 지상파 TV를 다시 보기 등 다양한 정보로 시청자가 맘대로 이용할 수 있는 서비스이다.