

□ 기술해설 □

글로벌 인터넷

건국대학교 한선영* · 박수영**

● 목	차 ●
1. 글로벌 인터넷의 개요	3.1 인터넷의 동향
2. 인터넷의 역사	3.2 인터넷에서 제공하는 서비스
2.1 실험단계의 인터넷	4. 인터넷의 기구
2.2 초기의 인터넷	4.1 Internet Society(ISOC)
2.3 NSFNET	4.2 Internet Architecture Board(IAB)
2.4 ANSNET	4.3 IETE: Internet Engineering Task Force
2.5 인터넷의 성장	4.4 IRTF: Internet Research Task Force
2.6 국내의 인터넷 역사	5. 앞으로의 인터넷 전망
3. 현재 인터넷의 동향 및 서비스	

1. 글로벌 인터넷의 개요

인터넷(Internet)라는 단어앞에 글로벌(Global)이라는 말을 붙이는 이유는 다음과 같다. 각 나라, 지역, 또는 기관에도 인터넷을 가질 수 있기 때문에 전세계에 연동(Internetworking)된 이들 망의 총집합체를 글로벌 인터넷이라 한다. 따라서 우리나라의 인터넷은 한국 인터넷, 미국의 인터넷은 미국 인터넷이라 부를 수 있으며, 이들 인터넷은 일반적으로 내셔널(National) 인터넷이라 부른다. 내셔널 인터넷도 내부의 여러 망들이 연동되어 구성되고 있다. 인터넷을 정의할 때 보통 네트워크들의 네트워크(a network of networks)라는 말을 쓴다.

인터넷에서는 망들이 IP(Internet Protocol)를 기반으로 연동되기 때문에 IP를 사용하여 연동한 네트워크를 IP 인터넷(IP internet)라 부르는데 이들 IP 인터넷은 글로벌 인터넷(Global Internet)에 연결이 될 수도 있고 연결되지 않은 것도 많이 있다.

IP 인터넷은 1993년 7월 현재 91개국에서 46,782개의 망들이 등록되어 있으며 이등록되는 망의 숫자가 매월 12%씩 증가하고 있다. 글로벌 인터넷은 1993년 8월 현재 IP로 60개국에서 15,909개의 망이 연결되어 있으며 글로벌 인터넷에 연결되는 망이 매월 7.42%씩 증가하고 있다. 1993년 7월 현재 26,000 도메인의 1,776 백만 컴퓨터가 이 글로벌 인터넷에 연결되어 있으며, Bitnet, UUCP, FidoNet, OSI망 등 IP를 사용하지 않고 이 인터넷에 연동 때 망까지 고려한다면 어마어마한 숫자가 될 것이다. 실제 이들 망까지 고려한다면 137개국이 연결되고 있어 전자 우편 등의 서비스를 제공 받을 수 있다.

글로벌 인터넷의 사용자 비율을 보면 다음과 같다. (93년 3월 현재)

1. 연구소-48%
2. 상 업-29%
3. 국 방-10%
4. 교 육-6%
5. 정 부-7%

인터넷이 주로 학술, 연구 목적으로 만들어 진 망이기 때문에 여태까지는 이들이 주 사용자

* 종신회원

** 정회원

이었지만, 현재 상용용이 급증하고 있는 추세이다. 국가별로 보면 미국이 약 천개, 스웨덴, 일본, 호주, 프랑스, 네델란드, 이태리 순이며 우리나라는 양적인 면으로 보아선 26위 정도이다.(93년 4월, rs.internic.net).

2. 인터넷의 역사[2]

인터넷은 ARPANET으로부터 발전되었는데 때때로 사용자들은 ARPANET과 인터넷을 혼동한다. 이러한 혼동은 ARPANET이 초기의 Internet의 첫번째 골격(Back Bone)망을 이었고, 1990년에 사라질때까지 인터넷의 한부분으로 남아있었기 때문이다.

2.1 실험단계의 인터넷

인터넷란 이름은 1973년에 처음 연구 프로그램에 쓰여졌었고, 사용 가능한 시스템은 1977년에 처음으로 소개되었다. 인터넷의 초기구현은 4가지 망인 패킷 위성망, 패킷 라디오망, ARPANET, 캘리포니아의 Palo Alto안의 XEROX 연구소의 Ethernet으로 시작되었다. TCP/IP 프로토콜과 함께 여기서 만들어진 인터넷은 미국의 연구단체 모두가 연결되어 있다. 또한 노르웨이와 잉글랜드는 IP 개발 초기 단계에 연결되었고, 프랑스와 영국으로부터 IP와 TCP에 대한 상당한 기술들을 받았다.

2.2 초기의 인터넷

1983년 ARPANET은 매우 실험적인 망 이었고, Defense Communication Agency(DCA) (지금은, Defense Information Systems으로 알려진)를 조직적으로 제어할 수 있다고 여길만큼 성공적이었다. ARPA 인터넷처럼 알려진 실질적인 인터넷은 DCA가 모든 노드에 TCP/IP 사용을 요구했던 1983년 1월에 시작되었다. 또한, 동시에 DCA는 원래의 ARPANET을 두개의 망 즉, ARPANET (연구용), MILNET (군사용)으로 나누었다. 초기의 TCP/IP는 UNIX 운용 체제인 4.2 BSD 버전에서 이러한 프로토콜로 구현한 것을

찾을 수 있다. 4.2BSD는 연구형태로서 도와줄 운용 체제를 개발하기 위해 부분적으로 ARPA에 의해 투자되었다. 또 다른 투지는 캘리포니아주에서 생겼는데, Computer Systems Research Group(CSRG)에 의해서 버클리 대학에서 4.2 BSD가 연구개발되었기 때문이다. 그들이 투자한 공개용 소스로 인해 4.2BSD는 쉽고 빠르게 이용할 수 있게 되었고, 동시에 4.2BSD의 구현은 Motorola 680×0시리즈와 Intel 80×86칩 처럼 값싼 프로세서에 설치되기 시작했다. 새로 시작하거나 기존 회사들은 시스템(주로 워크스테이션)을 값싼 프로세서와 4.2BSD를 이용하여 만드는데 주력하였다. 이러한 이유로 인해 UNIX와 TCP/IP는 서로 친밀한 연관관계를 가지게 되었다.

ARPANET와 MILNET은 NASA와 같은 정부 기관에 의해 다른것들이 추가된 초기의 대륙횡단용으로 개발된 망이다. 다른정부기관의 참여가 증가함에 따라 여러개 인터넷의 이름도 변천되었으며, ARPA 인터넷로 부터 Federal Research Internet으로, 그리고 TCP/IP 인터넷로 마침내는 현재의 인터넷 이름으로 바뀌었다.

2.3 NSFNET

1984년, National Science Foundation(NSF)은 망을 구성하기 위한 연구소를 설립하고 NSFNET의 전국적인 중심 망에 대한 여러개의 개정망을 구현하였다.(1986: DS-0, 56 Kbps, 1988: T-1, 1.544 Mbps, 1990: T-3, 45 Mbps) NSFNET의 기본 골격(Back Bone) 망에 추가적으로 NSF는 NSFNET의 중간단계망에 투자를 했고, 그 망은 주로 지역적인 NSFNET으로 알려졌다. 이 지역망은 교육 기관의 캠퍼스 망이나 정부기관, 상업적인 회사들에게 광범위한 연결되어 있다.

2.4 ANSNET

1991년에 MERIT, IBM, 및 MCI는 공동으로 비영리 조직인 ANS를 발족하여 NSFNET를 ANSNET으로 발전시키고 있다. 또한 ANS는

인터넷의 상용화를 추진하고 있다.

2.5 인터넷의 성장

인터넷은 향후전망을 예측할 수 없을 정도로 지속적으로 급속하게 증가하고 다양해지고 있다. 1986년 초 인터넷의 크기가 매년 두배 이상 증가하고 있으며 얼마동안은 지속적으로 증가할 것이다. 1981년부터 1993년까지 인터넷상의 호스트의 대략적인 수를 그림 1에 나타나 있다. 수적인 증가는 자연히 일어난 것이 아니다. 크게 5가지 요인이 인터넷 규모를 이렇게 거대하게 만드는 요인이 되었다.

- 1983년 4.2BSD에 TCP/IP 참조 모델 구현
- 1983년 값싼 마이크로프로세서
- 1984년 값싼 광역 파이버 옵틱
- 1986년 NSFNET 골격(Back Bone)과 지역망
- 1986년 DNS의 전개

이러한 요소들 중의 하나만으로 급속한 성장을 이룩할 수 없을 것이다. 모든 요소가 1986년에 나와서 지수적인 증가를 나타냈다. 대부분의 인터넷 호스트에서 사용되는 운용 체제는 대부분이 UNIX이다. 인터넷은 UNIX 망이 아니다. TCP/IP는 거의 모든 운용 체제상에 구현되었고, 대부분이 인터넷에 연결되어 있고, 특히 많은 수의 PC 또는 Macintosh가 연결되었다.

그림 1에 나타난 인터넷 호스트 수는 1986년에 인터넷에서 나온 DNS 데이터베이스를 보고서로 작성한 것이다. UUCP를 통한 우편 연결성에 대한 도메인이나 다른 비 TCP/IP 프로토콜은 제외된다. 1986년 이래로 매우 급격한 성장이 이루어졌다. 1993년 4월에 측정된 수는 1,486,000 host이다. Host당 5~10명의 사용자가 있다고 가정한다면, 세계의 인터넷 사용자가 약 천만명이 넘는다는 것을 알 수 있다. 이것은 다른 자료로부터 평가한 것과 일치한다. 만약 사용자 수가 매년 두배가 된다면 1993년 4월에는 2000만이 되고 1996년에는 17000만, 2001년에는 5억만 이상이 될 것이다.

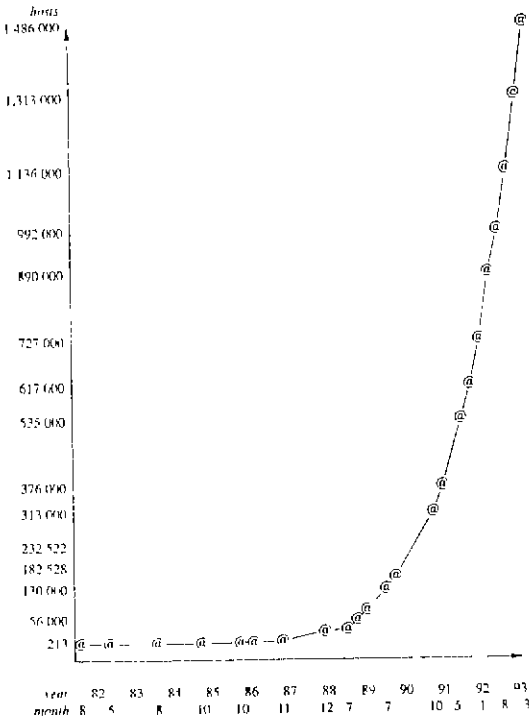


그림 1 인터넷 호스트 증가 그래프

2.6 국내의 인터넷 역사

1982년 SDN이라는 망을 표시로 한 우리나라의 역사는 표 1과 같다.

3. 현재 인터넷의 동향 및 서비스

3.1 인터넷의 동향

인터넷은 TCP/IP 프로토콜을 사용한다는 특성이 있다. 이것은 CLNP(ConnectionLess

표 1 국내 인터넷 역사

연도 수	관련 내용 및 수행 내용
1982	서울대와 KIET(전자통신연구소의 전신)간 TCP/IP로 SDN 시작
1983	미국으로의 UUCP 마이밀연 연결
1984	유럽으로 X.25회선용 아날로그 UUCP 연결
1985	X.400 메일 서비스(EAN 사용)
1987	교육연구망 프로그램 시작 (교육망, 연구망)
1988	BITNET으로의 연결(교육망)
1990	Internet으로의 전용선 연결(Hana/SDN 56Kbps)
1991	Internet으로의 전용선 연결(연구망)/학술전산망 협의회(ANS) 구성
1992	Hana/SDN 운용 한국통신 연구센터로 이전
1993	256Kbps로 미국에 연결

Network Protocol)처럼 다른 프로토콜을 지원하는 중요한 부분을 포함한다. 인터넷은 운영권이 있는 연합조직에 의해 운용된다. 인터넷의 정책기관은 초기 DARPA에서 미국정부기관위원회로 바뀌었다. NSF는 1980중반에 시작하여 미국의 인터넷 정책을 설정하는 중심적 역할을 수행하였고, 주로 NSFNET의 후원 덕택이다. DARPA, DOE, NASA, NIH. 그리고 NSF는 FNC에 참여하며, 이 FNC는 연합정부에 인터넷에 관련되는 쟁점을 조정하는 기관이다.

NSFNET는 미국정부의 정책으로 세워진 골격(Back Bone) 망이다. 대략 12개의 지역망들은 NSFNET에 연결되고 기업, 대학, 기관의 수천개의 국부망이 이 지역망에 연결되어 있다. 정부가 참여하지 않은 PISNet, AlterNet, ANSNET과 같은 여러 형태의 망들이 있으며, 추가적으로 유럽의 EBONE, 일본의 WIDE와 같은 다른 망들은 미국 정부에 의해 조정되지는 않지만 서로 다른 여러 나라의 정부와 서로 관련되어 있다. 인터넷은 미국이나 다른 국가 기관의 후원한 것 기대 이상으로 성장했으며, 수천개의 대도시, 주, 구, 지방 망의 대부분은 정부기업, 대학, 민간기업들이 소유하고 운영하고 있다. 어떤 지역에서는 유럽의 Reseaux IP Europeens(RIPE) 처럼 유사한 통합기관도 있으며, Reseaux Associes pour la Recherche Europeenne(RARE)의 한 부분이며 EC에 가입되어 있다. 어떤 나라는 캐나다의 전국적인 형태의 망인 CA 망처럼 전국적인 행정기관을 이끄는 조직도 있다.

현재, 연구 목적으로 NSFNET의 후속 골격망은 National Research and Education Network(NREN)일 것이다. 비록 NREN은 1991년 12월에 High Performance Computing Act(HPCA)에서 미국의회에 의해 승인 받았지만 정확히 무엇을 위해 사용할 것인지에 대한 많은 논의가 있었다. 많은 연구자들은 매우 빠른 골격(Back Bone) 망들을 만들었고 많은 투자를 했다. 또한, 학교나 도서관의 책임자들은 인터넷의 접근을 폭 넓히기를 원했으나, 이런 목적을 위한 많은 돈이 투자하지 않았다.

인터넷의 반 정도는 민간기업들이 소유하고 있으며, 인터넷의 원래 목적인 연구나 교육

목적을 벗어난 목적으로 많은 조직이나 사람들이 이용하고 있다.

3.2 인터넷에서 제공하는 서비스

TCP와 IP 계층에서 제공하는 서비스는 표 2와 같으며 이들 서비스를 이용하여 아래와 같은 상위계층(응용) 서비스를 지원한다.

Domain Name Service(DNS)

인터넷 표준인 DNS는 호스트 이름이 "galaxy.konkuk.ac.kr"을 IP 주소 "202.30.38.101"로 매핑하는 서비스이다. 이것은 인터넷상에서 폭 넓게 알려진 서비스이다. DNS 이름영역은 계층적으로 구분된 트리 형태로 구성된다. 이름서버는 클라이언트로부터 자원이름을 자원값으로 매핑하는 요구를 받는다. 이 프로토콜 명세는 DNS 클라이언트가 DNS 서버에게 매핑에 관해 어떻게 요구하는지, 그리고 DNS 서버 각각이 어떻게 상호통신을 하는지를 정의하고 있다. 그러므로, 인터넷상에 IP 연결상태를 가지고 있지 않는 단체라 하더라도, 인터넷상에 전자 메일의 교환을 위해 그들의 도메인이 인지되도록 정렬할 수 있다.

전자 우편

가장 흔한 망 서비스인 전자 우편은 흔히 email 이라 부른다. 우편 메시지를 만들기 위해서는 UA(user agent)

표 2 TCP/IP 계층의 프로토콜

프로토콜	서비스
ICMP	ICMP는 도달할 수 없는 호스트나 네트워크, 그리고 복구 불가능한 경로 에러에 메시지를 보내는데 있어서 여러 메시지를 보내는 등의 기본적인 제어 서비스를 제공하는 프로토콜이다
ARP	IP 주소가 주어지면 이 프로토콜은 일치되는 데이터 링크 계층상의 주소를 찾는 서비스를 제공하는 프로토콜이다
RARP	데이터 링크 계층의 주소를 가지고 이 프로토콜은 IP 주소를 찾는 프로토콜이다.
RIP	RIP는 인터넷상에서 가장 오래되고 공통적으로 사용하는 경로 프로토콜이다.
OSPF	OSPF는 곧 인터넷의 표준 IGP가 될 것이다. RIP와는 달리 OSPF는 연결 속도의 연결 상태상의 정보를 사용하고, 같은 목적지에 이르기 위해서 여러 경로로 트래픽을 나눌 수 있는 프로토콜이다
EGP	EGP는 도달능력을 가진 프로토콜이며, 광역 링크 속도나 상태를 변화시키지 않고, 단지 목적지에 도달하는 방법을 결정하는 프로토콜이다
BGP	BGP는 최근의 inter-AS 프로토콜이며 EGP의 발전이며, EGP처럼 도달능력을 가지는 프로토콜이다. 두 프로토콜의 주된 차이점으로 BGP는 EGP의 단순 AS 토폴로지나 별 위상 보다는 좀더 복잡한 위상을 제공한다
TCP	TCP는 신뢰성이 높은 2 바이트 스트림 프로토콜이며, 가장 대중적인 전송 프로토콜이다 이것은 주로 메일이나 화인 전송, 원격저장장치 프로그램에 사용된다 또한 신뢰할 만한 복합 바이트 스트림을 제공하기 때문에 중복되는 패킷을 제거해 주고 있어버린 패킷의 재 전송도 다루며, 데이터는 순서적으로 전달된다
UDP	UDP는 신뢰성이 없는 데이터그램 프로토콜이다 이것은 순차적인 패킷의 도착도 수신 못하며 패킷의 중복 또한 존재한다 소위 데이터그램이라 불리는 이신 메시지를 보낼뿐이며, 도착하는 메시지를 보낼뿐이다

가 필요하며, UNIX상의 유용한 도구들은 다음과 같다.

/bin/mail, Berkeley Mail, MH, mush, elm, pine
우편 메세지를 실제로 전송키 위해서, UA는 메일러라 불리는 MTA(message transfer agent)와 통신하는것이 필요하다. 다음과 같은 MTA가 UNIX상에 있지만(upas, smail, zmailer, sendmail 등), 사실상 UNIX 메일러의 표준은 sendmail 이다.

Multipurpose Internet Mail Extensions(MIME)

MIME은 최근에 명세되었고, 인터넷상의 MIME의 사용이 확산되고 있다. 이러한 사용확산은 기존의 인터넷 우편의 한계인 비 ASCII 문자 종류의 메세지를 보낼 수 없기 때문이다. 기존의 ASCII 문자외 비디오, 오디오, 이미지와 같은 다중 미디어로 구성된 메세지를 망을 통해 상대방에 보낼 수 있고 수신자는 그 메세지를 보거나 들을 수 있다.

USENET News

USENET news는 소위 newsgroups이라는 대단히 큰 토의 주제를 다루고 있다. 한번 news가 호스트상에 셋업이 되면 그 호스트상의 사용자들은 기존의 메일링 목록보다도 최근의 newsgroup에 접근할 수 있다. 이것은 다른 네트워크(BITNET, UUCP, FidoNet) 뿐만 아니라 인터넷상에서도 매우 유용한 서비스이지만, USENET 자체가 어떤 실제적인 망은 아니다. 단지, USENET상의 news를 상호교환 하는 것을 목적으로 하고 있다.

File Transfer Protocol

화일 전송을 위한 인터넷 표준은 FTP이다. 일반적인 FTP는 원격지 사용자가 FTP 서버 host에 정상적인 사용자 개정을 가지고 있거나, 만일 없으면 Anonymous FTP를 이용하여 수많은 인터넷 아카이브 사이트로부터 프로그램 또는 정보들을 검색하는데 유용하게 이용된다.

Remote Copy Protocol(RCP)

RCP명령은 UNIX의 cp 화일 복사 명령어와 매우 유사하다. RCP는 컴퓨터내부의 화일을 전송하기 위해 설계되어있다. 그러나, 보안 이유로 WAN상에서 전반적으로 사용되지 못하고 있다.

원격지 로그인

TELNET : Virtual Terminal Protocol

원거리 로그인을 위한 인터넷 표준이 TELNET이다. FTP와 같이 TELNET은 보통 운용 체제의 개발자에 의해 구현되어진다.

Remote Login Protocol(RLOGIN)

이 프로토콜은 UNIX rlogin명령어를 이용하여 편리한

국부망 로그인 서비스를 제공한다.

Remote Protocol Call(RPC)

Sun사의 RCP 프로토콜은 Sun의 NFS와 NIS서비스를 지원하기 위해 사용된다. 또한, RPC는 function call 인터페이스를 적용하여 다른 많은 흥미있는 서비스를 설계하는데 사용된다.

Network File System(NFS)

Sun사의 Network File System(NFS)은 원거리상의 화일을 마치 국부에 있는 것처럼 망상에 투명한 화일 접근(TFA: Transparent File Access)서비스를 제공한다. NFS는 LAN상에서 사용하기 위해 설계되어졌으며 이러한 환경 하에서 널리 사용되고 있다. UNIX뿐만 아니라 다른 운영체제와 같이 사용되도록 설계되어져 있다. DOS와 Macintosh NFS 클라이언트가 존재하고 널리 사용되고 있다.

Andrew File System(AFS)

AFS는 TFA을 제공한다. AFS는 WAN상에서 효율적으로 설계되어졌다.

Remote Shell Protocol(RSH)

RSH는 Berkeley R* 프로토콜이다. 이것은 RCP와 RLOGIN 프로토콜과 같은 사용자 타당성검사 메커니즘을 사용하고 원거리 컴퓨터상에서 쉘 명령을 사용할 수 있도록 해주는 서비스이다. 이것은 원거리 작업 수행 형태 서비스이다.

자원 검색 서비스

인터넷은 너무 거대해서 화일, 서류, 자원 또는 사람등을 찾기로 매우 힘들다. 다행히도, 최근에는 자원 검색 서비스가 제공되고 있다. 다음의 것들이 그 몇 예이다.

◦ 사용자 검색 서비스

WHOIS

WHOIS 서비스는 사람들의 정보 즉, 그들의 전자 우편 주소, 전화번호, 그리고 우편번호 등에 대한 정보를 유지하기 위해 중앙집중식 데이터베이스를 구성하고 사용자에게 위와 같은 서비스를 제공한다.

FINGER

Finger 프로토콜은 특정 호스트의 사용자에게 대한 정보를 원거리 사용자가 문의할 수 있도록 허용한다. 이 서비스는 가능한한 국부적으로 정보를 분산한다.

Netfind

이 netfind 서비스는 어떤 사람의 전자 우편 주소를 찾기 위해 finger, SMTP, DNS 그리고 다른 프로토콜을

이용하여 찾고자하는 사람의 전자 우편 주소 찾아주는 서비스이다.

X.500

X.500은 ISO-OSI 디렉토리 및 이름서비스이다. 인터넷 상에서 여러 형태로 구현되지만 이것은 그렇게 널리 사용되지 않고 있다.

- 화일 및 문서 검색 서비스

archie

Anonymouse FTP를 사용하여 수백만 기가바이트에 달하는 정보를 인터넷 상에서 가져올 수 있다. 그러나, 어떻게 찾고자하는 자료가 있는 anonymouse FTP 서버를 찾아내는 것이 문제이다. 이 서비스는 FTP서버를 폴링하는 archie로 합성 인덱스를 컴파일하고 그리고 그 인덱스를 사용자가 사용가능하도록 제공하는 서비스이다.

Wide Area Information Service(WAIS)

WAIS는 문서에 마크하지 않고 임의의 문서 데이터베이스의 탐색을 위한 키워드를 사용자에게 제공한다.

- 망 서비스를 위한 사용자 인터페이스

Gopher

다양한 인터페이스 또는 프로토콜상에서 다양한 자원을 찾기 위한 가장 일반적인 서비스는 gopher이다. Gopher 서버는 다른 gopher 서버에서 제공할 수 있는 자원 메뉴를 디스플레이할 수 있다. Gopher는 또한 archie, WAIS, TELNET, 또는 FTP를 직접 부를 수도 있다.

Veronica

Gopher를 통해 이용가능한 veronica 서비스는 archie가 화일이름에 대해 인덱싱하는 것처럼 gopher 서버들의 이름을 인덱싱한다.

World Wide Web(WWW)

WWW는 망 하이퍼텍스트 프로토콜이며 동시에 사용자 인터페이스이다. 이것은 gopher가 하는 것처럼 다중 서비스와 문서에 대한 접근 서비스를 제공한다. WWW는 사용자가 하이퍼텍스트 형태로 다른 문서들을 탐색하는 문서내에 단어나 문구를 선택함으로써 더욱 편리한 자료 검색 서비스를 제공한다.

4. 인터넷의 기구[4]

4.1 Internet Society(ISOC)

ISOC는 1992년 1월에 결성된 국제적인 비영리 단체로서 인터넷 상에서의 연구와 학문적

인 정보교환 및 상호 협조를 그 목표로 하고 있다. 또한, 인터넷 사용에 대한 교육과 응용 개발도 추진하고 있다. 구성원은 투표권의 유무에 따라 회원과 비 회원으로 나누어 진다. 또한, ISOC는 매년 모임을 가지고 있으며, Internet Society News 라는 Newsletter를 발간하고 있다.

4.2 Internet Architecture Board(IAB)

IAB는 TCP/IP 프로토콜의 설계, 구현, 관리 유지의 책임을 지고 있으며, 그 기능의 범주는 다음과 같다.

1. 망 운용자들 사이의 상호 통신과 협조를 위한 체제의 제공; 참가자들은 망을 운용하는 사람에 해당하며, 이는 소위 지역망을 의미한다.

2. 기술 명세와 추천

IAB는 인터넷 표준을 발행하지만, 이를 위한 작업은 사용자들이 자발적으로 수행하기 때문에 IAB는 망상의 이용자들에게 특별한 작업을 요구하지 않는다.

미국의 NSF와 달리 IAB 멤버는 미국이나 특정 나라에 제한되지 않는다. IAB는 크게 2가지 임무 수행 기관을 가지는데, 하나는 엔지니어링을 위한 IETF이며, 다른 하나는 연구를 위한 IRTF(Internet Research Task Force)이다. 구성원은 의장과, 전무 이사, IRTF와 IETF의 각 의장, RFC의 편집인과 그의 6명으로 구성된다.

IETF와 IRTF는 각각 운용 기구를 가지고 있는데, Internet Engineering Steering Group (IESG)와 Internet Research Steering Group (IRSG) 이다. IESG는 IETF의 의장과 지역 이사들로 구성된다. 지역당 한 명 이상의 이사가 있다. IRSG는 IRTF의 의장과 연구 그룹 의장들로 구성된다. IESG와 IRSG의 의장들은 각각 IETF와 IRTF의 의장도 겸하고 있다. 이러한 관계는 그림 2에 잘 나타나 있다.

4.3 IETF: Internet Engineering Task Force

IAB는 TCP/IP를 개발하는 많은 사람들로 구성되어 있지만, IAB 그 자체는 구조적이고 기술

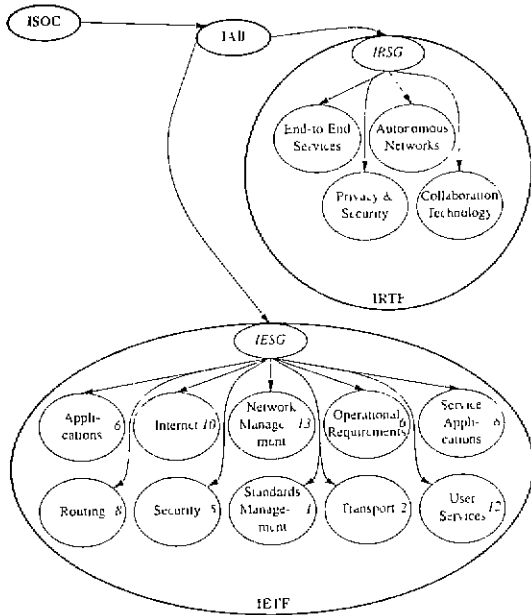


그림 2 인터넷 기구 구성도

적인 정책만을 추진하고 있다. TCP/IP 프로토콜과 표준화를 위한 명세 등의 세세한 작업은 IETF에서 수행하고 있다. IETF에는 수행할 프로젝트의 설계와 명세 작업을 다루는 워킹그룹을 가지고 있다. IETF는 일년에 3번 모임을 가지며, 각각의 워킹그룹의 참석자 전원이 참가한다. 각각의 워킹그룹들은 IETF 모임 이외에도, 계속적으로 문서 초안에 대해 토론하며 전자 우편을 이용하여 그밖의 사항에 대해서 논의하고 있다. 기술적인 영역의 그룹 이사는 주어진 기술상의 문제들을 상호 보완하기 위한 책임을 지고 있다. 의장을 도와주는 지역 이사, 전무 이사, 비서 등이 IESG를 구성하며, IESG의 의장은 IETF의 의장이며, 또한 IAB의 멤버이다. IESG는 IAB에서 표준화할 사항 등을 지정하며, 대부분의 결정이 이루어진다.

4.4 IRTF: Internet Research Task Force

IAB의 하부 그룹인 IRTF(Internet Research Task Force)는 운영적인 면보다 기술적인 면의 연구를 수행한다. 이러한 목적으로 수행되어지는 연구는 장기간에 걸치는 위험성이 높은 기술이

고, 때로 그 결과가 불확실하기 때문에 실패가 인정되기도 한다. 몇몇 IRSG의 구성원들이 지역 이사 또는 사무원은 아닐뿐, IRTF는 IETF와 마찬가지로 구성되어진다.

5. 앞으로의 인터넷 전망

초기 인터넷은 TCP/IP 프로토콜을 사용하였으며 점차 OSI 및 각 벤더의 프로토콜을 포함하였으며 미래에는 다중 프로토콜을 사용할 것이다. 인터넷의 규모는 전세계를 통합하는 규모로 성장할 것이며 이로 인해 사용자의 수도 또한 급격하게 늘 것이며 망상의 트래픽이 막대해질 것이다. 현재 각 나라에서는 초고속망 프로젝트를 수행하고 있으며, 앞으로의 사용자 욕구 및 서비스를 제공하기 위해 초고속망 개발에 막대한 투자를 하고 있다. 미국의 경우는 NII 또는 NREN 골격(Back Bone)망을 개발하는데 이 망의 속도는 수백 Mbps에서 수 Gbps에 이른다. 캐나다는 Canary 프로그램, EC는 Ebone 또는 Europanet, 영국은 Super Janet, 싱가포르 IT 2000 프로젝트, 그리고 한국은 초고속 정보통신망 프로젝트를 수행하고 있다.

사용자의 부류는 초기에 연구소 또는 학교에 관련되는 사용자에서 인터넷을 통해 정보에 접근할 수 있는 모든 사용자로 사용자의 부류가 폭넓어지고 있으며, 미래의 인터넷은 기존의 자원을 공유하는 또는 원격지 로그인과 같은 프리미티브한 서비스에서 다중 매체, 또는 비디오 회의와 같은 고급화된 서비스를 사용자에게 제공할 것이다.

참고문헌

- [1] The Proceedings of '93 KREONet Symposium, 시스템공학연구소/KSIT, Dec. 1993.
- [2] Krol, E. and E. Hoffman, "What is the Internet?", rfc1162, May 1993.
- [3] Mark Gibbs, Richard J. Smith, Navigating the Internet, SAMS Publishing, 1993.
- [4] Smoot Carl-Mitchell, John S. Quarterman, Practical Internetworking with TCP/IP and UNIX, Addison-Wesley Publishing Company, 1993.

한 선 영



1977 서울대학교 계산통계학
과 졸업(B.S.)
1979 한국과학기술원 전산학
과 졸업(M.S.)
1988 한국과학기술원 전산학
과 졸업(Ph.D.)
1979 ~ 현재 건국대학교 전자
계산학과에서 전임 강사,
조교수, 부교수를 거쳐
교수로 재직중
관심 분야: 컴퓨터 통신 분산

시스템 관리, 멀티미디어

박 수 영



1990 단국대학교 전자계산학
과 졸업(B.S.)
1992 건국대학교 대학원 전자
계산학과 졸업(M.S.)
1992 ~ 현재 건국대학교 대학
원 전자계산학과 박사과
정 및 (주) 인터링크 시
스템 부설 연구소 연구
원으로 재직중.
관심 분야: 컴퓨터 통신, 분
산 시스템 관리, 메시지

핸들링 시스템, 멀티미디어 메일, 가상 터미날

● 문자인식 워크숍 논문모집 ●

- 일 자 : 1994년도 9월 1일~2일
- 장 소 : 웨라톤 워커히 호텔
- 투고분야 : 온라인 및 오프라인 문자인식에 관련된 내용
(A4용지 10매이내 3부제출)
- 접수마감 : 1994년 6월 20일 - 논문제출마감
- 제 출 처 : 서울특별시 동작구 흑석동 221 (우편번호 156-756)
중앙대학교 공과대학 컴퓨터공학과 권영빈 교수
Tel : 02-810-2250, Fax : 02-824-2522
e-mail:ybkwon@ripe.chungang.ac.kr