

InterNet(국제학술정보망)

“접속 네트워크 8천개, 접속된 컴퓨터 130만대에 8백만이상의 사용자를 자랑”

“최근 InterNet(국제학술정보망)에 대한 관심이 크게 증가하고 있다. 인터넷은 UNIX를 기본으로 PC를 통한 온라인 이용자들을 DIALOG와 같은 정보서비스망에 연결시켜 주는 국제적인 정보통신 네트워크이다. 국제전화료보다 훨씬 저렴한 비용으로 전세계의 다양한 기관 및 개인들과 정보이용·교환 등을 할 수 있어 국내에서도 전문연구자들 뿐만아니라 일반 개인들에게도 커다란 관심을 모으고 있다. 이에 인터넷의 일반적인 개요와 국내에서의 이용방법 등을 자세히 알아본다.” —편집자주—

인터넷은 60년대 미국 국방부가 개설한 학술전산망에서 출발한 국제적인 학술정보망으로 전세계적으로 상호연결될 수 있는 수천개의 컴퓨터 네트워크들의 집합이다. 그러한 네트워크들이 모두 동일한 통신프로토콜인 TCP/IP를 사용하고 있기 때문에 인터넷 사용자는 누구나 다른 네트워크에 접속할 수 있다. 현재 전세계적으로 수천개의 연구소, 대학, 기업 등 거의 백만명에 가까운 사람들이 매일 인터넷에 접속하여 정보제공 및 자료교환을 하고 있다.

국내에서는 한국통신의 하나망(HANAnet)과 시스템공학연구소의 연구전산망(KREONET)을 통해 인터넷에 접속, 이용하고 있는데 최근에는 일반 개인PC 이용자들도 모뎀을 이용한 Dial-up접속이 가능하게 됨으로써 국내에도 그 관심이 점

차 고조되고 있다.

인터넷의 역사

인터넷은 연구자들간에 정보자원을 공유하기 위해 미국의 Advanced Research Projects Agency(ARPA)가 개발한 ARPANET를 근거로 하고 있다. 1969년에 개통된 ARPANET은 원격러접속(Remote Login), 파일전송(File Transfer), 전자메일 그리고 이용자그룹간의 정보공유에 필수적인 도구로 자리잡아 왔다.

TCP/IP의 개발

ARPANET는 규모가 점차 커지면서 다른 네트워크와의 접속이 필요해졌고 따라서 그동안 개발해 사용해왔던 NCP프로토콜로 여러 다양한 네트워크의 특성에 적응할 필요가 생겼다. 그러한 필요에 따라 ARPA Internet이라는 새로운 네트워크와 TCP/IP

프로토콜을 개발해냈다.

인터넷의 시작

인터넷은 ARPANET가 2개의 별개 네트워크(MILNET, ARPANET)로 분리되던 1983년에 처음으로 개통되었다. 각각은 별도의 네트워크 번호를 부여받았고 둘사이의 패킷연동을 위해 게이트웨이가 구성되었다. ARPANET이 분리되면서 인터넷으로 될 무렵 국방정보국(Defense Communications Agency)은 모든 ARPANET 호스트에서의 TCP/IP의 사용을 확정하면서 패킷교환 프로그램의 수정을 통해 이를 시행했다. 결과적으로 모든 ARPANET 호스트들은 TCP/IP 프로토콜을 사용함으로써 인터넷 환경을 구성하게 되었다. 이는 더 많은 네트워크나 게이트웨이 시스템이 기존의 네트워크에 별다른 영향을 미치지 않으면서 인터넷에 흡수될 수 있게됨을 의미했다.

인터넷의 성장

1983년에 개통된 이래 인터넷에 접속되는 네트워크들이 폭발적으로 증가해왔다. 1985년에는 그 수가 거의 1백개에 달했다. 이어 1987년에는 2백여개에 이르렀고 1989년에는 5백개를 넘어섰다. 그리고 DDN네트워크 정보센터(DDN NIC)에서 조사한 자료에 의하면 1990년 현재 인터넷에 접속된 네트워크의 수가 2,218개에 이르렀다.

Internet Backbone Networks

* Backbone Network란 독립적인 하부네트워크들을 연결하는 고속의 중심네트워크를 말한다. 현재 NSFNET은 NEARNet,

CSNET, BARRNet등의 지역네트워크와 연결되는 중심네트워크이다.

NSFNET(National Science Foundation Network:미국과학재단망)

NSFNET은 1986년에 인터넷과의 접속서비스를 개시했다. 이후로 NSFNET의 역할이 커져서 현재의 국가연구망(National Research Network)이 되었다. 이전에는 정부기관 연구자들에게 사용되던 TCP/IP 서비스를 학술, 상업용으로까지 확대시켰다. NSFNET은 대학이나 기업체의 네트워크를 연결하는 중간수준의 네트워크(Midlevel Networks)들과 연결되어 있어 그 자체가 '네트워크들중의 네트워크'(a network of networks)이다.

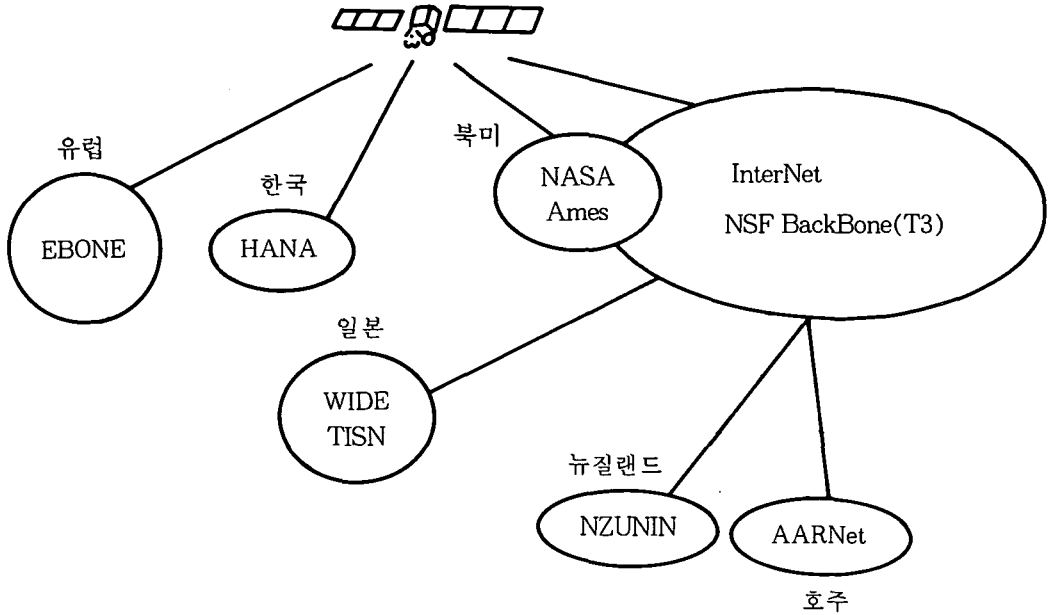
NSFNET이 인터넷에서의 네트워크들 사이의 상호연동을 대부분 처리하게 되면서 1990년 6월에는 급기야 ARPANET이 제외되게 되었다. 왜냐하면 ARPANET의 기능이 NSFNET이나 중간수준의 네트워크에 의해 대체되어 왔기 때문이다.

인터넷의 네트워크들

인터넷은 외부의 네트워크들(예를들면, CompuServe, MCI Mail, BITNET, FIDONET, UUNET, USENET)과 게이트웨이에 의해 연결되어 있다. 인터넷안에는 더 작은 여러개의 네트워크들이 포함되어 있다. 중요 네트워크 몇가지를 보면 다음과 같다.

CREN/CSNET(Computer and Science Network), DDN(Defense Data Net), ESNET(Energy Science Network), NASA Science Network, NSFNET(National Science Foundation Network). 미국의 지역망으로는 일본의 WIDE, 호주의 AARNet, 그리고 유

망 구성도



럽의 EBONE 등이 있고 이들이 TCP/IP 프로토콜을 이용하여 서로 온라인으로 연결되어 다양한 전산자원을 공유하고 과학, 기술, 경영, 사회, 교육, 기상등 전문분야에 걸친 고급정보를 교환하고 있다.

인터넷의 기본틀과 서비스

가. 전자우편(E-mail)

컴퓨터망에 가입한 사용자들이 서로 메시지를 교환할 수 있는 기능으로서 전세계 대부분의 국가와 전자우편을 주고 받을 수 있음.

나. 원격로그인(Remote Login)

원격지의 컴퓨터 시스템을 마치 자신의 컴퓨터처럼 이용할 수 있게 함으로

써 원격지의 전산자원을 쉽게 이용할 수 있도록 해줌

다. 화일전송(FTP; File Transfer Program)

망을 통하여 원격지의 컴퓨터와 화일을 주고 받을 수 있는 기능을 제공하며, 이를 이용하여 인터넷에 저장되어 있는 방대한 양의 공개소프트웨어와 자료들을 수집할 수 있다.

라. 네트워크뉴스(USENET)

사용자가 기사를 작성하면 이 기사가 망을 통하여 전세계로 전파되어 다른 사용자가 조회할 수 있도록 하는 기능으로, 전세계적으로 정치, 경제, 사회, 문화, 과학, 기술 등 약 2,500여개의 뉴스그룹이 존재하고 있고 이들이 특정 주제를 다루는 Subgroup으로 구성된

계층적 구조를 이룬다.

마. 화일검색(Archie)

캐나다의 McGill대학에서 개발한 검색 시스템으로 지리적으로 전세계에 산재하는 인터넷의 공개자료 및 화일을 검색하는 기능. 800개 이상의 anonymous FTP를 통해 100만개 이상의 화일들을 검색할 수 있다.

바. 문헌DB

해외 유명대학, 연구기관이나 상업적 DB에 접속하여 문헌정보를 검색

사. WAIS(Wide Area Information Servers)

- 배경 : 88년 애플컴퓨터, Thinking Machine, Dow Jones에 의해 개발됨. DB검색이나 Wall Street Journal같은 간행물을 온라인으로 보려고자 하는 경영자를 대상으로 서비스 시작.

- 특징

- 네트워크상의 다양한 종류의 정보검색의 자동화
- 자연어를 이용한 검색으로 검색의 용이성을 제공
- archie와는 달리 검색후 자동적으로 문서를 자신의 PC에서 볼 수 있음
- 여러개의 DB소스를 검색하여 원하는 결과를 얻을 수 있음
- 최소한 400개의 DB들이 전세계에 있는 서버컴퓨터들에 존재

아. Gopher

- 미네소타대학 교내 정보안내시스템에서 출발한 서비스
- 인터넷상의 여러가지 서비스나 자원을 domain name 또는 IP address 등을 통하지 않고 직접 메뉴상에서

선택, 이용할 수 있게 해주는 툴

- 특징

- 전세계에 분산되어 있는 각종 정보를 제공해 주는 서비스
- 계층구조의 메뉴형식을 지원
- full-text 검색을 지원

국내에서의 이용방법

국내에서 인터넷에 접속하려면 한국통신의 '하나'(HANA)망과 대학들이 주축으로 구성된 교육전산망(KREN), 시스템공학연구소를 비롯한 대덕연구단지 연구소들이 가입한 연구전산망(KREONET)을 이용하는 세가지 방법이 있다.

인터넷은 지난 83년부터 일부 전문가들 사이에 이용됐지만 널리 확산된 것은 지난해 5월 하나망과 교육전산망이 상호연결되면서부터다. 이후 인터넷의 국내 관문이 한국과학기술원에서 한국통신으로 이관되면서 통신망의 확충과 안전성이 확보되었다. 현재 하나망은 美항공우주국(NASA)의 컴퓨터망을 통해, 연구전산망은 미국 샌디에고의 슈퍼컴퓨터센터를 통해 각각 인터넷에 접속된다.

하나(HANA)망

하나망은 국내의 대학교, 기업체 부설연구소, 정부기관 연구소 등 수십개의 기관과 수백명의 회원이 가입되어 운영되고 있는 국내최대의 컴퓨터통신망이다.

인터넷과는 NASA Ames를 통해서 256Kbps(초당 데이터전송속도)의 고속 전용회선으로 연결되어 국내의 가입자에게 고속의 인터넷 서비스를 24시간 제공하고 있다.

현재 서울, 대전, 포항을 중심으로 56Kbps

의 전용회선을 근간으로 구성되어 있는 하나망은 급증하는 사용자와 통신량의 해소를 위해 국제 통신망을 256Kbps로 확장 완료하였고('93년 6월), 국내 전용회선은 T1(1.544Mbps)을 중심으로 증속할 예정으로 있다. 그리고 현재 서울의 한국통신연구센터(KTRC)내에 위치하고 있는 하나망 사무국을 점차로 확대, 지방에도 운용센터를 설치할 계획이다.

또한 인터넷 서비스 차원에서도 기존의 전자우편, FIP(File Transfer Program, 파일전송프로그램), 네트워크 뉴스등의 서비스를 보다 고속으로 제공할 뿐만 아니라 지난 5월부터는 Archie 서비스를 시작함으로써, 전세계에 산재한 화일검색의 편의를 제공하게 되었고 Gopher, WAIS등의 서비스도 곧 시작할 예정이다.

인터넷 서비스를 이용하기 위해 하나망에 접속하는 방법은 라우터 또는 게이트웨이를 통하여 사용자 LAN 단위로 접속하거나 모뎀을 이용하여 개인적으로 접속할 수 있다. LAN단위로 접속하는 경우, 56Kbps 또는 9600bps의 전용회선을 이용해야 하며, 개인사용자의 경우 모뎀을 이용하여 하나망 다이얼 서버로 접속을 하며 이 경우 2400bps의 속도를 지원한다. 다이얼업을 통해 하나망에 접속하려는 일반이용자들의 경우, 아래의 방법을 이용하면 된다.

- 가입요건 : 제한없음.
- 가입회비 : 정액제
(학생-10만원/년, 일반-20만원/년)
* 단, 분기별 가입자에 대해 감면혜택 부여
- 구비장비 : PC, 모뎀(Dial-Up 2,400bps)
- 접속방법 : 통신S/W(이야기, Kermit



또는 Xtalk)를 이용하여 전화를 건 후에 "Login:"이라는 메시지가 화면에 보이면 일반 "sonnim"이라는 사용자번호로 접속한 후, 다시 "Login:"이라는 메시지가 나오면 부여받은 사용자번호로 접속한다.

- 접속번호 : 20여개의 Dial-Up 포트 운영, 하나망에 가입한 개인회원에 한하여 이용가능
- HOST : 현재 하나망에서 개인회원들에게 제공하고 있는 컴퓨터에 관한 정보는 아래와 같다.
 - 기종 : Sun4(Sparc Station 10)
 - HOST 이름 : soback.hana.nm.kr
 - IP address : 147.6.4.65
 - 운영체제 : Sun OS 4.1.3
- 상담안내 : 서울 서초구 우면동 17번지
한국통신 연구개발단
(TEL.02-526-6983, FAX.02-526-6942)

Worldwide TCP/IP Networks

