

INTERNET 소개와 INTERNET을 이용한 DB이용 방법

알고계십니까?

이 용 호
데이콤 IP영업부 과장

I. 서 언

정 보통신 기술의 급속한 발전에 따라 컴퓨터와 전기통신(TELECOMMUNICATION) 분야에도 큰 변화가 일어나고 있다. 국내 데이터베이스 산업이 아직 태동단계인데 반하여 90년대 들어서 급속히 증가하는 컴퓨터통신 이용자와 글로벌 네트워크(GLOBAL NETWORK)에 의한 원거리 전산망(WAN) 이용 확산등으로 외국의 전산망 사업자들이 대거 국내 진출을 준비하거나 이미 진출하여 국내 시장 선점을 위한 부가가치 통신망 사업참여에 열을 올리고 있다. 이른바 이 분야에서는 이미 국제화된 시대에 살고 있는 것이다. 이러한 변화는 앞으로 사회 각분야에서 끊임없이 일어날 것이라 생각되지만 정보통신분야에서 먼저 일어나고 있음을 주시해야 할 것으로 보인다. 국내 개인용컴퓨터(PC) 보급이 320여 만대에 이르고 있고 컴퓨터 통신 이용자의 요구 또한 날로 다양해져 고속화/다기능/편이성/다양성을 추구하는 방식으로 변하고 있다. 전세계 1,000만명 이상이 이용하고 있는 비영리 학술 통신망으로 출발하여 현재 127개국 170여대 호스트 컴퓨터와 연결되어 서비스하고 있는 세계적인 글로벌 네트워크의 하나인 인터넷에 대해 기술해 보고자 한다.

II. 인터넷의 탄생 역사 및 현황

1. 인터넷의 탄생과 변천

1969년 미국방성(DOD)에 의해 패킷 스위칭 방식인 아르파네트워크(ARPAnet)가 탄생하였고, 1976년 AT&T에서 유닉스와 유닉스 기종간의 파일복사(UUCP : Unix to Unix Copy)가 기술 개발로 이어지면서 1981년 비트넷 서비스개시 1982년 INWG(Internet Networking Working Group)에서 개발한 TCP/IP 보급으로 네임서버 기능이 개발되어 지면서 이용층이 확산되었다. 1969년 미국 국방성이 구축한 아르파네트로부터 출발 현재 전 세계 137개국 170만 호스트가 TCP/IP를 이용하여 접속 국방전문 네트워크로 발전해오다, 미국 과학재단이 구성한 과학재단망을 중심으로 전 세계 대학, 연구소 등의 학술기관과 연동하여 세계적 학술 네트워크로 발전하였다. 국방 관련 통신망은 보안상 분리하여 마일네트와 아르파네트로 양분되었고 미국 과학재단에서 아르파네트 백본을 인수하여 1984년 도메인 네임 서버(DNS) 도입 1986년 과학재단망을 구축(T1-T3급) 하였으며 미국내 5개 슈퍼 컴퓨터 센터를 美 과학재단망과 연결(각 슈퍼 컴퓨터는 각 지역 별 대학과 연결)하여 美 과학재단망이 인터넷의

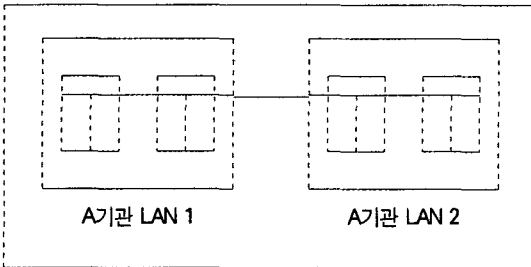
증추적인 역할을 수행하면서 폭발적 이용증가의 계기가 되었다. 1991년 미 정부에서 인터넷의 연구목적의 사용 허용 1993년 美 과학재단망관리 체계 분할 및 ANS社가 전반적 관리운영 담당을 하였고 AT&T는 디렉토리와 데이터베이스 서비스를 실시하고 네트워크 솔루션사는 등록 서비스를 실시하게 되어 사설 인터넷 서비스를 제공하는 업체가 등장하게 되었다.

2 주요 기능

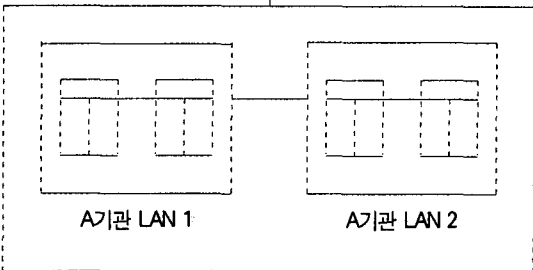
전자우편, TELNET(원거리 HOST login), 파

<국가와 기관간의 인터넷 개념도>

A국가 A기관 WAN



B국가 A기관 WAN



일전송(FTP)등의 주요 서비스를 통해 전 세계 주요 연구 기관의 자료를 검색, 전송받을 수 있다. 인터넷 사용자들간의 정보교환 가능 인터넷에서의 정보소재 파악을 위해 고퍼, 아취, 베로니 카등의 검색 프로그램이 많이 이용되고 있다.

3 이용 현황 및 전망

비영리, 비소유, 비규제 원칙으로 어느 누구나 사용할 수 있으며 90년대 초까지는 상업적 목적의 이용이 금지되어 있었으나 근래와서 상업적목적으로의 접근이 부분적으로 가능해져 일반 이용

B기관 WAN

C기관 LAN

D기관 WAN

C국가 A기관 LAN

B기관 WAN

C기관 LAN

D국가 A기관 LAN

B기관 LAN

C기관 WAN

B기관 LAN

C기관 WAN

D기관 WAN

인터넷 연결망

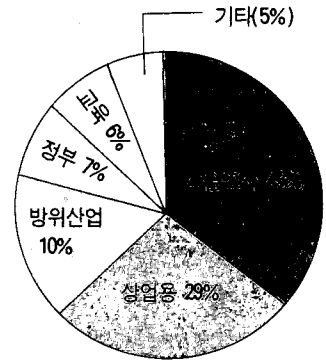
자의 이용이 급속히 증가추세에 있다. 1981년 213대의 컴퓨터로 시작하여 93년 7월 현재는 170만대의 컴퓨터가 접속하고 있으며 전세계 약 2600개 영역밀에 1천만 명 이상이 사용하며 '93년 5월 현재 11,000개의 수많은 네트워크(LAN, WAN)과 연결되어 있다. 미국 내 6500개 이상의 기업 및 포춘誌 선정 500대 기업중 약 30%이상의 기업이 인터넷 활용중에 있으며 매월 액 1백만명이 컴퓨터로 가입을 신청하고 있다. (매 4분마다 1명 가입) 94년말에는 2천만명이 넘을 것으로 예상된다. 98년에는 1억 가까운 가입자와 1억개의 HOST로 늘어날 전망이다. 92년 미국의 클린턴-고어팀이 정보고속도로(Information Highway)를 주창하면서부터 인터넷의 대중적인 인지도가 급상승중에 있으며 일반 이용자가 급증하면서 인터넷의 사업성 부각 CATV와도 연결되고 있으며 미국 정부에서는 2십억 달러 투자하여 학교, 공공기관 등의 비영리기관의 인터넷 이용을 독려하고 있다. NREN(National Research and Education Network, 36Gbps) 고어 미 부통령에 의해 제안/입법되어 96년부터 운영될 예정인 슈퍼하이웨이로 향후 인터넷의 새로운 중추적역할을 수행할 예정이며 정보의 자유롭고 공개적인 확산을 통한 국제 사회 및 개별 사회의 다양화, 공개화, 민주화에도 기여할 것으로 기대된다.

가) 이용요금 체계

D/U 접속의 경우 = (월별 이용요금 + 지역 전화 요금)이고 전용회선이용 접속 경우 = (월 또는 연별 이용요금 + 설치비)로 되어 있다. 이용 요금은 정보 이용료 기준이 아니라 인터넷 망까지의 접속 이용요금을 말한다(개인의 경우 20~50\$/월 정도 + 전송 FILE 비례 요금)이 된다. 연방 정부 지원금의 중단 및 이용자 급증으로 인한 망 업그레이드 필요성이 증대함에 따라 향후 이용요금 인상 예상이 된다.

나) 이용분야

<도표1>과 <도표2>는 인터넷의 분야별 이용백분율과 이용가능한 국가별 Online Catalog를 나타낸 것이다.



<도표 1> 분야별 이용백분율

지역	주요 정보 보유 기관	카타로그
미주(미국)	Wisconsin 대학등 45개주	170
유럽	영국 왕립대학 등 7개국	110
아시아	홍콩 과학대학 등 2개국	2
오세아니아	오스트리아 시드니대학등 (2개국)	29
북미/남미	캐나다 Macgill 대학 등	0

<도표 2> 이용가능한 국가별 Online Catalog

4. 운영 현황

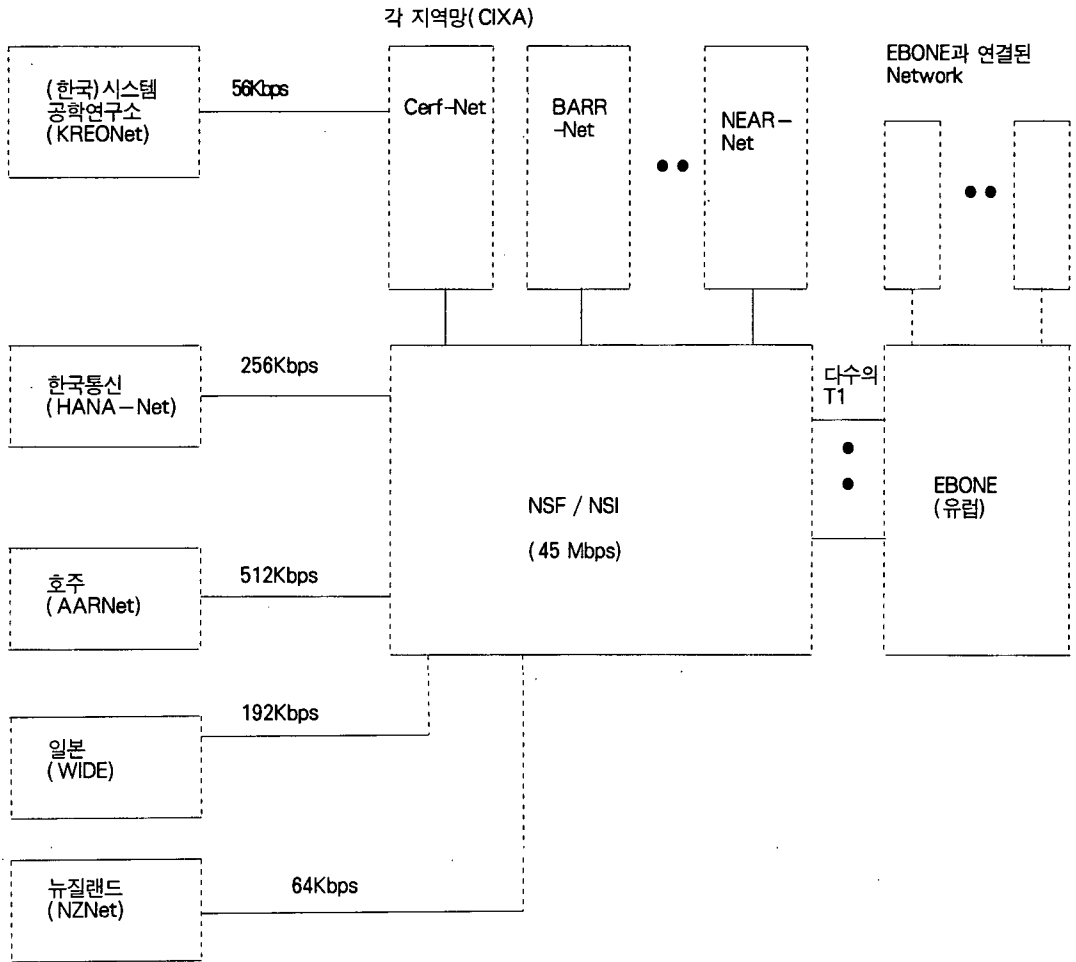
운영은 기본적으로 각 컴퓨터의 시삽(SYSOP)들이 자율적 관리 체계를 원칙으로 하여 구조 및 표준화. 기술 위원회에서 지원하고 있다. <표 3>은 인터넷 연관 기관의 역할분담을 표로 나타낸 것이다.

<표 3> 인터넷 연관기관의 역할분담

관련 조직	업무 내용 및 역할
미연방전산망조정위원회 (Federal Networking Council)	-미국방정보시스템연구소(DISA), NSF, 美에너지부, NASA등이 참여하여 인터넷의 일관된 방침이나 계획수립
인터넷 구조조정 위원회 (IAB, INTERNET Architecture Board)	기술적 표준제정
인터넷 기술위원회 (IEFT, INTERNET Engineering & Research Task Force)	사용자 의견 수렴
인터넷 조직	92년 조직 INTERNET 관련 업무 처리

Ⅲ. INTERNET의 구성

1. 통신망 구성도



2. 사용 프로토콜 (TCP/IP)

가. TCP/IP = 컴퓨터를 매개로한 통신을 네트워크로 구성하는데 쓰이는 Protocol의 집합체

TCP = 정보 흐름 제어 및 데이터의 에러 제어 기능 (TRANSMISSION CONTROL PROGRAM)

IP = 패킷 전송 기능 (INTERNET PROTOCOL)

나. 정보전달 방식

- 메시지 패킷으로 분리 → 각각의 패킷에 순

서와 수신인

- 에러 체크 정보 삽입 (TCP)
- 네트워크 통해서 패킷 전송 (IP)
- 수신인 정보의 에러 체크 (TCP)
- 패킷을 원래 메시지로 재구성 (TCP)

3. 접속회선 및 방법

크게 3가지 접속방법을 소개하면

가. 전용회선 (56Kb - 1.44Mb)으로 인터넷 접속하는 방법

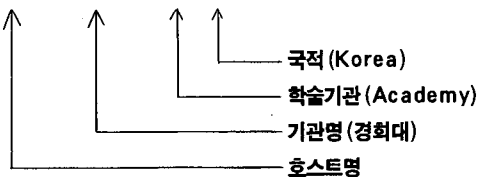
- 나. 인터넷과 연결되어 있는 컴퓨터에 전화를 걸어 접속하는 전화 IP방식(Dial-Up)
 - SLIP(Serial Line Internet Protocol) 방식
 - PPP(Point to Point Protocol)방식
- 다. 일반 전화선과 모뎀으로 유닉스와 유닉스와 유닉 기종간의 파일복사(UUCP : Unix to Unix Copy)명령과 UUCP 규약을 이용하는 방법
 - 파일전송(FTP)나 Telnet 기능 이용이 불가능하나 전자우편과 뉴스는 이용이 가능

4. Domain Name System 체계(망 어드레스)

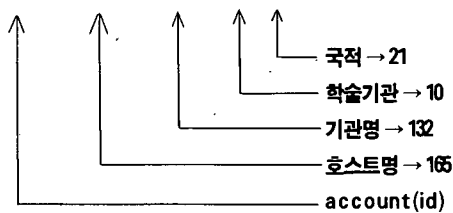
IP Address는 점(.)으로 구분된 네 자리 혹은 다섯자리 숫자 또는 점(.)으로 구분된 자리의 영문으로 구성되어 있으며 (이용자명), 호스트명, 기관분류, 국적 순으로 위계적 체계로 구성되어 있고 아래 두번째 예시에서 연세대에 등록된 모든 호스트는 yonsei, ac, kr이라는 동일 영역(domain)에 소속(하나망의 경우, hana, nm, kr라는 영역을 갖는다.)

<예시>

- nms. kyunghee. ac. kr



- azrael. bbbble. yonsei. ac. kr



- 기관명 = 데이콤(Dacom), 과학기술원(Kaist), 전자통신연구소(Etri)
- 국적명 = 한국(kr), 캐나다(ca), 미국(us), 일본(jp) 등 2개의 영문자로 구성
- 기관분류 - 학술기관(ac:academy), 연구기관(re:research), 기업(co:company)으로 표시

1차 레벨	edu:교육기관, com:기업, gov:정부기관, (전부 미국내 기관) kr:한국, jp:일본, uk:영국
2차 레벨	ac:학술기관, co:상업기관, re:연구기관, go:정부기관, nm:네트워크 관리기관, or:기타기관



5. 한국내 인터넷의 현황

90년대 한국과학기술원 등 16개기관 인터넷과 연결하여 현재 32개 대학, 기업체 등이 가입되어 있다.

네트워크 명	연 계 기 관
하나망(HANANet)	31개 기관
연구망(KREONet)	49개 기관
교육망(KREN)	28개 기관

사용기관을 분류해보면 기업 22, 정부 4, 연구소 22, 대학 60 등이며 현재 한국통신에서 시범

서비스중이고 94년 상반기중에 상용화 계획에 있으며 DACOM, PosServe, 한국전산원 등에서도 상용 서비스 계획중에 있다. 또한 일반인은 개인 자격으로 이용하는 것이 곤란하나, 충북대나 KT 연구개발단을 통해 제한적 접속 가능하다. 한국망정보센터(KRNI)에서 국내 인터넷 이용기관에 주소를 부여 하고 있는 것으로 알려져 있다.

6. 상업적 가치성

美 과학재단의 자금지원이 중단되고 상업적 이용이 허용됨에 따라 많은 기업들이 통신 소프트웨어 판매, 소비자상담, 기업내 지점간통신등 비즈니스용으로 인터넷을 이용하기 시작(상업용 이용이 전체 트래픽의 20~30%로 추정되고 있음) 하였고 90년대의 미주지역의 정보교환의 총아로 부상할 것으로 전망된다.

- 상업적 이용가능 기능
 - 기업내부(국부적, 지협적, 세계적) LAN ← 사설 컴퓨터로 접속 (통신망 이용시보다 훨씬 저렴한 가격)
 - 고객지원 수단 편리
 - 마케팅/광고 수단으로 이용 가능
 - 전자출판
 - 인터넷 자체 = 뉴 마켓(DB산업, 카다로그 전시, 주문판매, 서비스대행)
- 상업적 성공 가능성의 이유
 - 기업들이 TCP/IP 환경에 이미 익숙
 - 비용이 많이 드는 사설 LAN의 대안으로 등장하여 유리
 - 온라인 PC 서비스보다 규모가 클 뿐만 아니라 다양한 정보 소스로의 접근 가능

※ 록히드社의 이용 사례를 보면

TCP/IP 백본을 구축으로 사내 인터넷 이용자(전체 7만 직원중 5천명 사용)위한 지원 체계 구축을 하였으며 그 일환으로 TBS(Technology Broker System)라고하는 인터넷 연계 하이퍼미디어를 만들어 정보 검색 및 회수(retrieval)를 용이하게 하여 생산성 향상시켰으며 회사내외의

각종 정보 공유, 인터넷이용하여 해외 공동 사업자 모집을 성공적으로 이끌었다. 소요비용으로는 연 4만달러가 소요되었으며 인터넷 접속을 위한 라인 비용과 로이터와 모뎀이용료 모두 포함해서 연 4만달러 지출에 불과한 것만 보아도 효과성이 있다는 것이 입증된 셈이다.

7. 인터넷의 문제점

광범위한 정보로 정보소재 파악 곤란(특히 초보자의 경우 인터넷 연결 컴퓨터와 사내 컴퓨터와 “건재데미에서 바늘 찾기”)하며 이용자 친숙도 향상 방안 필요하며, 보안문제로는 해커들의 침입에 무방비 상태이며 인터넷 연결 컴퓨터와 사내 컴퓨터와 단절시키는 등 각종 방호벽을 설치하는 것이 좋다. 또한 패스워드를 자주 변경하여 자료가 유출되는 것을 방지해야 한다.

미국 내에서는 정보의 흐름 속도가 원활하나 국제간 트래픽에서는 딜레이가 발생, 이용자 폭발적 증가 고려시 과거에는 큰 문제가 되었으나 현재는 비동기형 전송방식(ATM) 기술 개발로 해결 가능하다.

IV 결 론

컴퓨터 통신을 이용한 서비스 유형으로는 크게 3가지로 나눌 수 있다. 첫째로 데이터베이스 서비스, BBS(BULLETIN BOARD SYSTEM)와 같은 통신 서비스와 거래처리(TRANSACTION)형 서비스가 있다. DB서비스는 주로 정보 검색으로 이루어지는 서비스를 말한다.

지금까지 세계적 글로벌네트워크인 인터넷(INTERNET)소개와 이용현황에 대해 조사한 것을 소개하여 보았다. 날로 국제화되어가는 오늘날 새로운 광역통신망을 이용한 DB활용이 무엇보다 절실한 시기라 하겠다.