

인터넷의 시작과 활용 I



June. 29 1999

한선영

건국대학교 컴퓨터 공학과
syhan@cclab.konkuk.ac.kr
http://cclab.konkuk.ac.kr/~syhan

목 차

- 인터넷 소개
- 도메인 구성 체계
- 인터넷 구조
- 차세대 인터넷
- 인터넷 서비스
- WWW
- 인터넷 사용
- 인터넷 활용
- 인터넷의 미래
- 결론

인터넷의 소개



- 인터넷이란?
- 인터넷의 역사
- 국내외 인터넷 현황 및 통계

인터넷(Internet)의 정의

- International Network의 약자
- 전 세계에 연결된 수많은 컴퓨터와 다른 네트워크상의 사용자들이 접속되어 있는 거대한 컴퓨터 통신망
- TCP/IP라는 통신 규약(protocol)으로 접속된 컴퓨터 네트워크의 거대한 집합체

인터넷의 특징 I

- 개방 구조
 - 인터넷은 프로토콜이나 제도, 규격 등이 개방된 네트워크
 - TCP/IP는 기본적으로 개방된 규격을 갖고 있고 제도적으로 누구든지 새로운 서비스를 제안 가능
- 호스트간의 평등성
 - 인터넷과 연결된 모든 호스트는 정보의 송수신에서 대등한 위치

- 호스트간의 직접 연결
 - 인터넷에 연결된 모든 호스트끼리는 직접 접속성을 가짐
 - 국가나 지역, 분야의 차이에 관계없이 다른 호스트에 연결 가능
- 독자적인 주소 할당
 - 인터넷의 모든 호스트는 32비트의 고유한 IP(Internet Protocol) 주소를 가짐

인터넷의 역사

- 1969년 : ARPANET 탄생, 국방부
 - 군사용 목적
- 1970년대말: USENET 탄생
 - 대학 간의 정보 교류 목적
- 1981년-3년: CSNET 및 Bitnet 탄생
 - 학교와 연구 기관과의 정보 교류 목적
- 1983년: ARPANET에서 MILNET분리
 - Internet이라는 이름이 명명됨

-7-

KRNET '99

- 1985년: NSFNET Backbone
- 1989년: T1, WWW; MCI Mail/Internet link
- 1990년: ARPANET 공식 해체 => NSFNET, 처음 commercial 서비스(UUNET, PSINet)
- 1994년: commercial WWW(netscape)
- 1995년: NSFNET 해체
- 1998년: 새로운 IANA/ICANN
- 1999년 현재 : 차세대 인터넷 프로토콜 대두

-8-

KRNET '99

국내 인터넷의 역사

- 1982년 7월 : 국내 최초의 인터넷인 SDN(System Development Network) 구축
- 1986년 6월 : 연구망 (KREONet)과 교육망 (KREN)을 구축하기 시작
- 1987년 1월 : 전산망 보급 확장과 이용 촉진에 관한 법률"을 제정, 정부 주도의 국가 기간망을 구축 시작
- 1987년 : SDN망과 미국 Csnets 연동
- 1990년 3월 : 인터넷에 연결하기 위한 국내망인 하나망 탄생

-9-

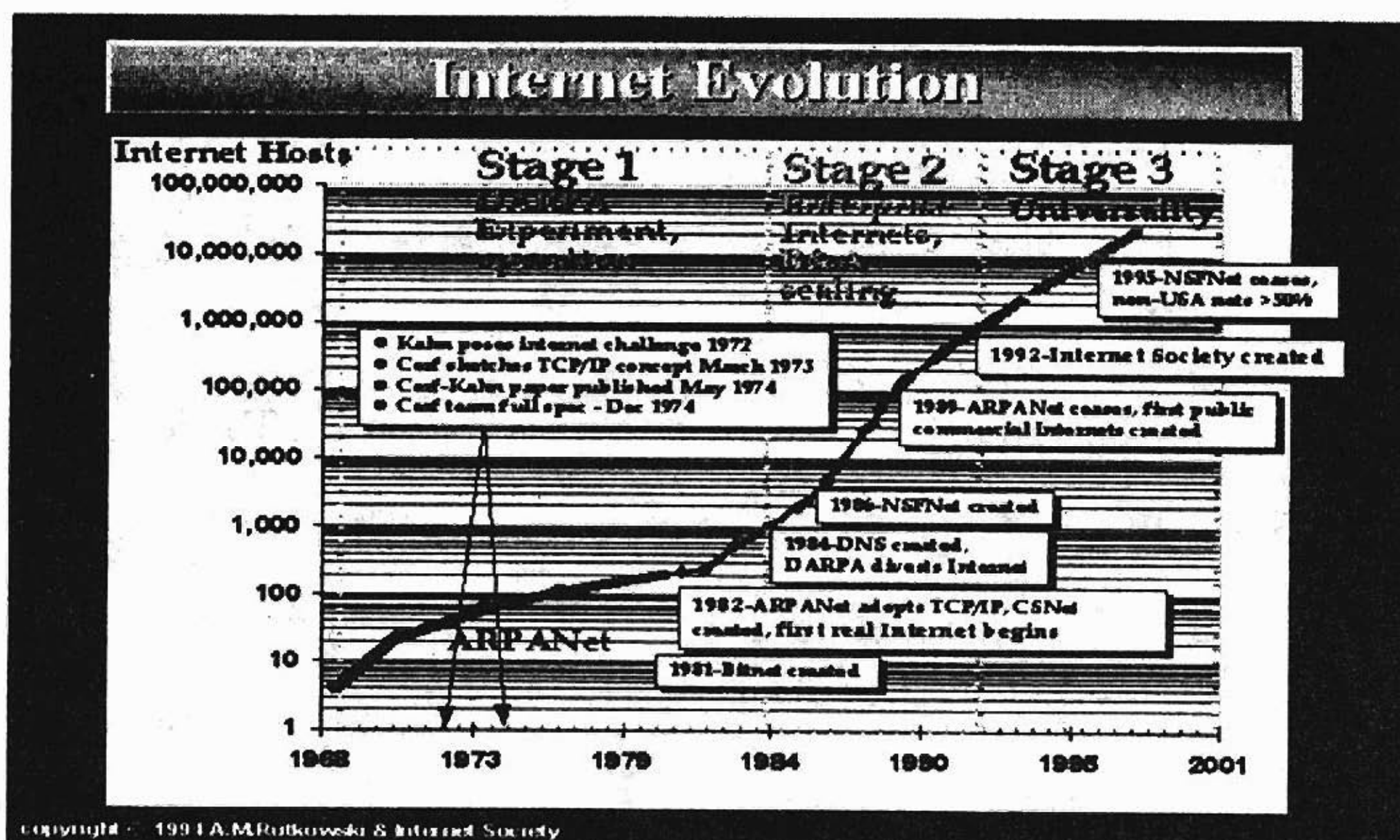
KRNET '99

- 1991년 : SDN/HANA망과 미국 NASA Ames간 연결
- 1994년 : 상업망 시대의 원년(한국통신의 KORNET, 데이콤 인터넷, 아이네트)
- 1996년 : 전자상거래를 위한 "커머스넷 코리아" 컨소시엄 설립
- 1997년 : 한국 인터넷 협회 설립
- 1998년 2월 : APAN한국협의회(APAN-KR) 발족
- 1998년 8월 : KINX(한국인터넷연동협의회) 구성
- 1999년 1월 : KRNIC 민영화 추진

-10-

KRNET '99

Internet Evolution

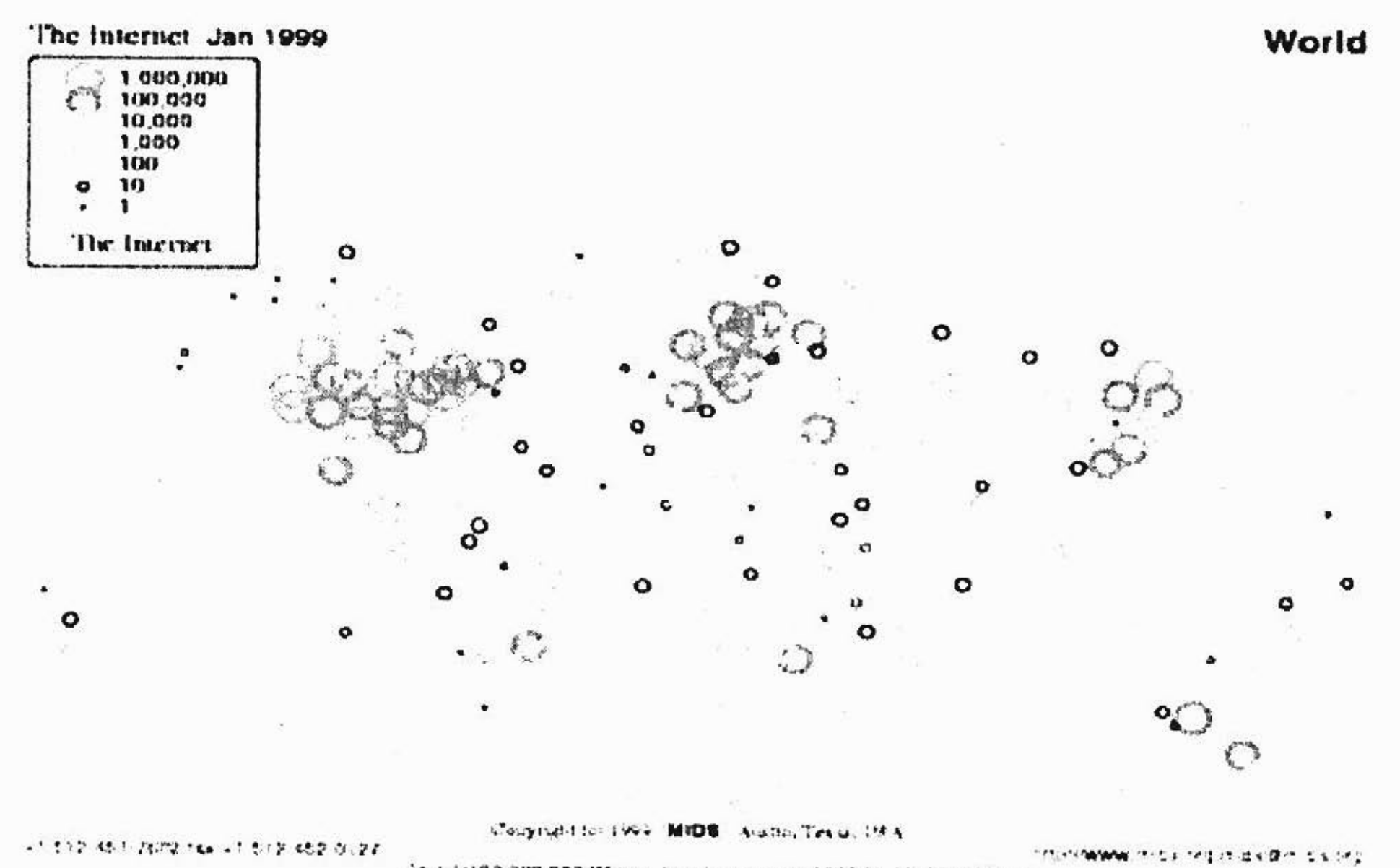


-11-

ftp://ftp.isoc.org

KRNET '99

Internet in World

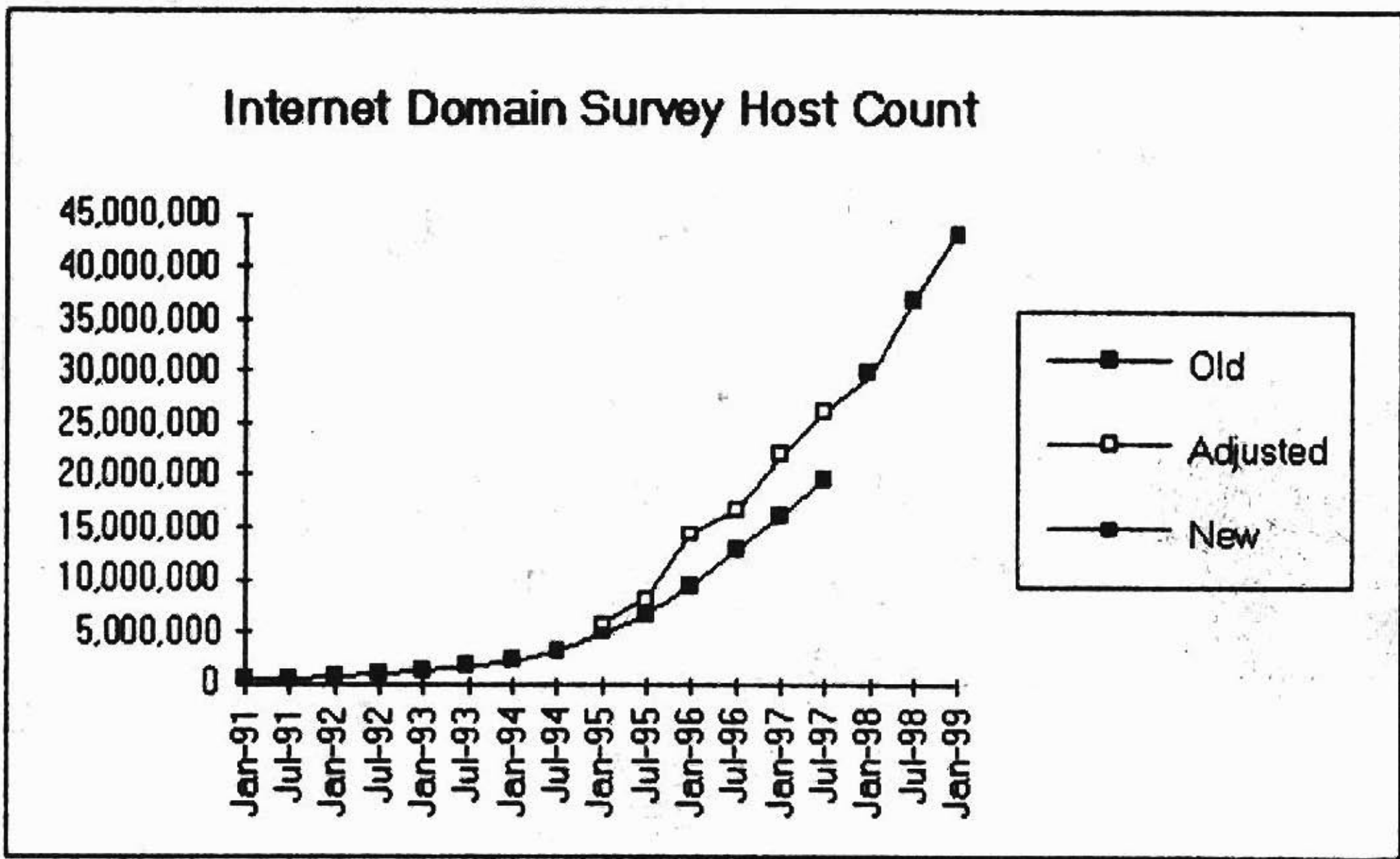


-12-

http://www.mids.org

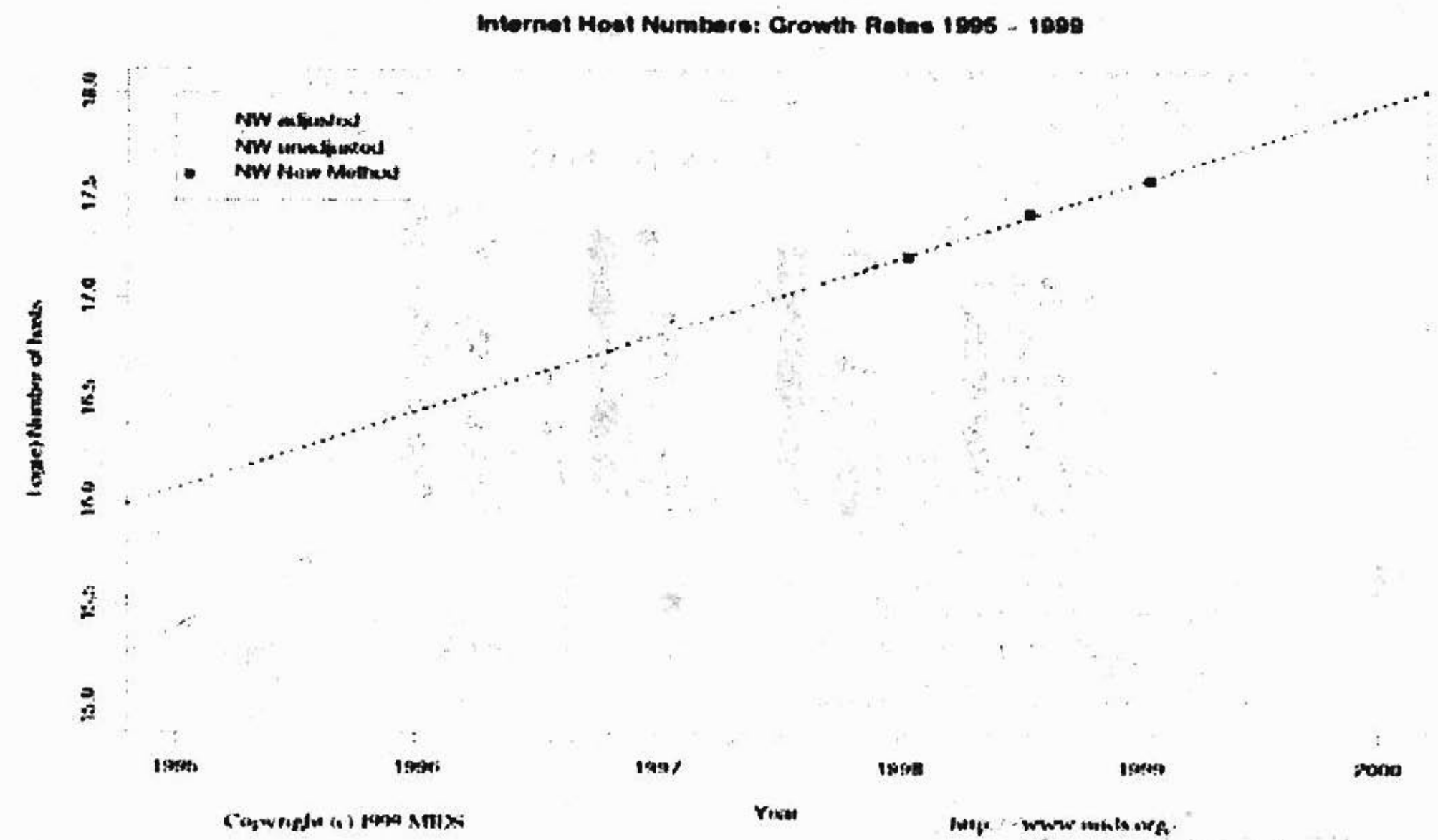
KRNET '99

Internet Domain Survey Host Count



<http://www.nw.com>

Internet Host Numbers : Growth Rate(1996 - 1999)

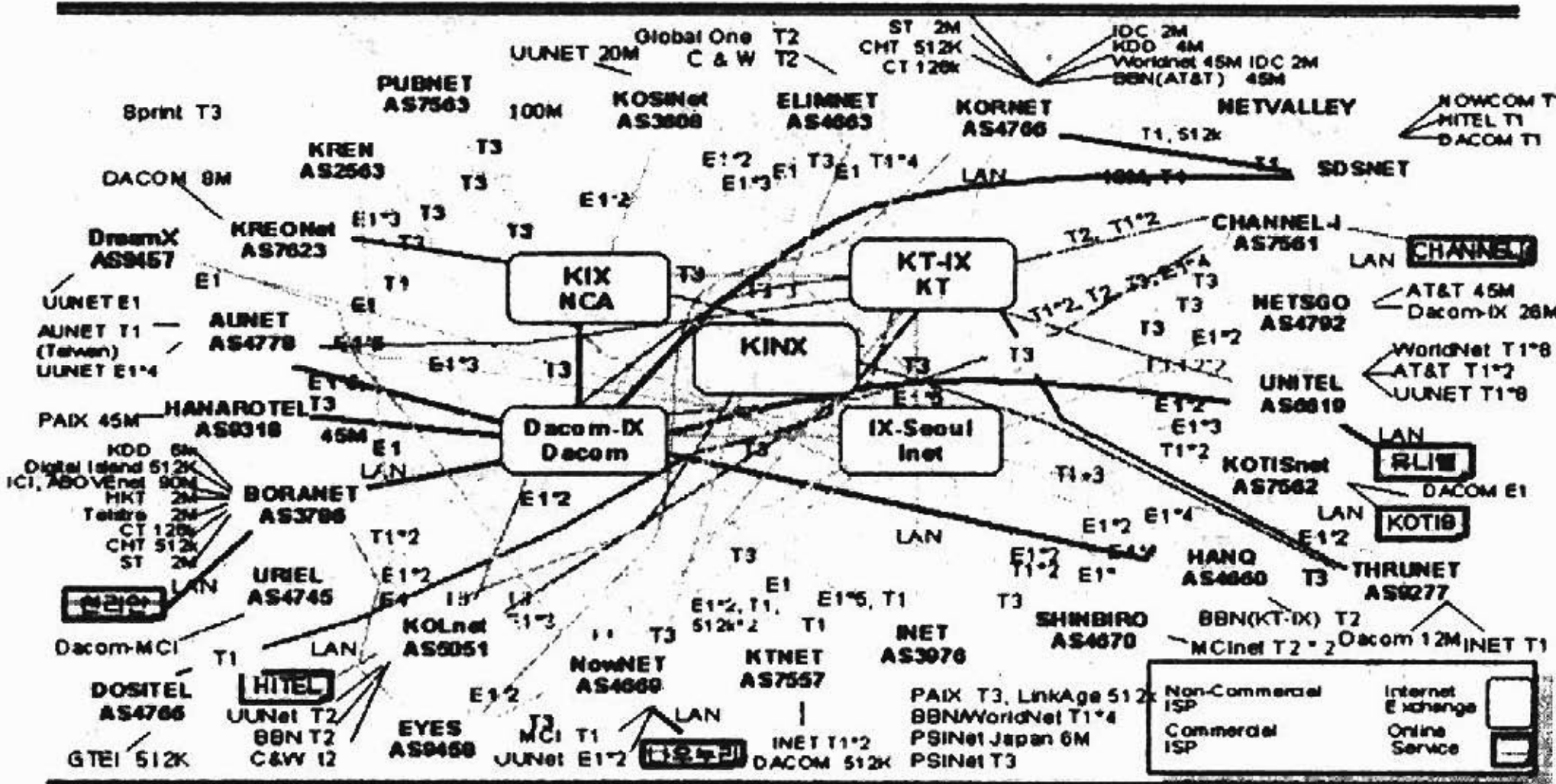


<http://www.nw.com>

국내 인터넷 연결 현황(99. 4.30)

Internet Connectivity Map(Domestic)

Last Updated : 1999 4 30
Source : NCA/KRNIC

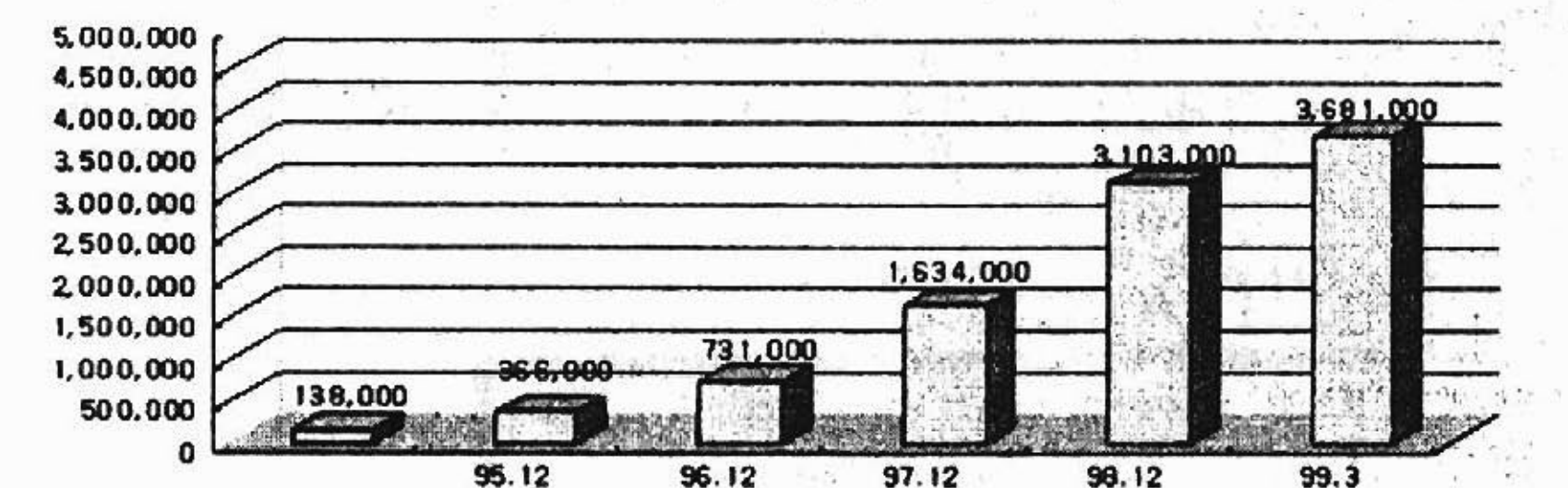


<http://www.nic.or.kr>

국내 연도별 인터넷이용자 현황

연도별 인터넷이용자 현황 (94 - 99.3)

일자 : 1999 3 31
작성 : 한국전산원 / KRNIC

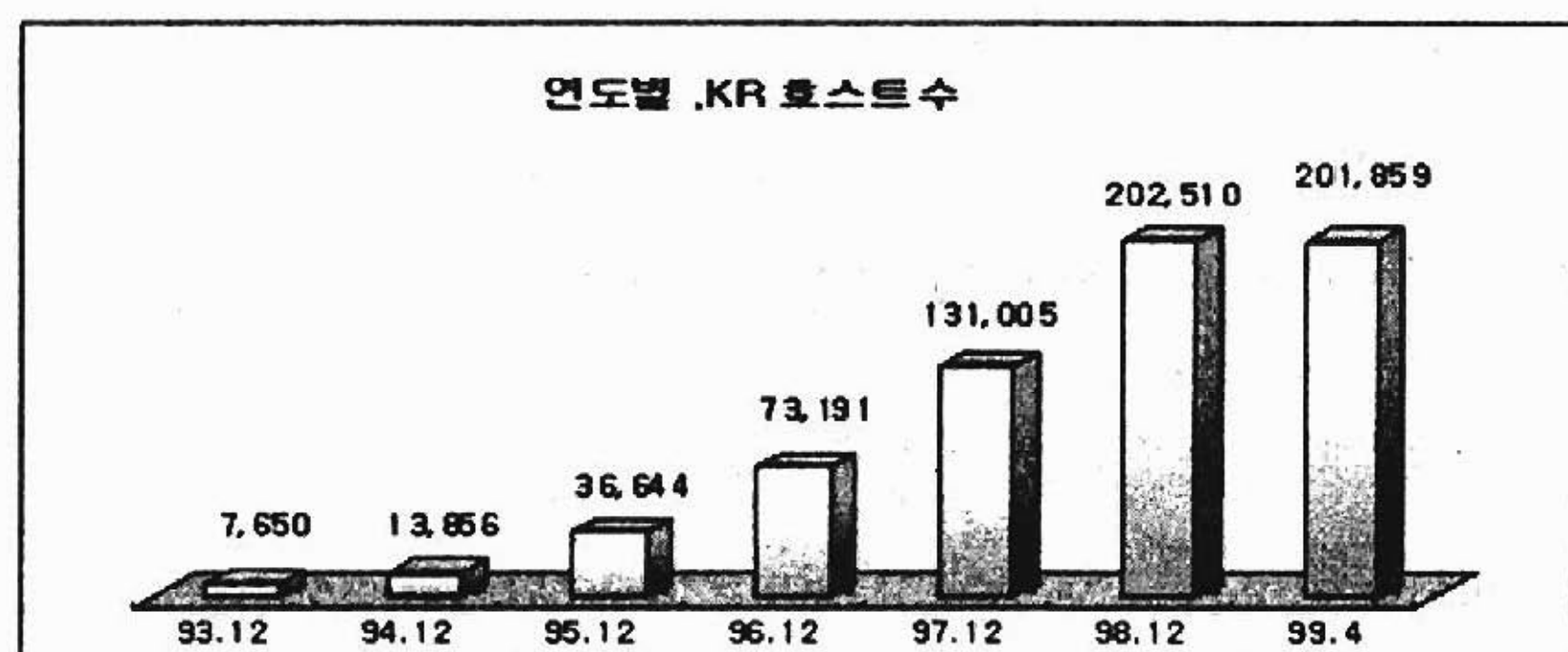


연도	'94.12	'95.12	'96.12	'97.12	'98.12	'99.3
이용자수	138,000	366,000	731,000	1,634,000	3,103,000	3,681,000

한국인터넷정보센터(KRNIC Korea Network Information Center)

<http://www.nic.or.kr>

.kr 호스트 수(99. 4.30)

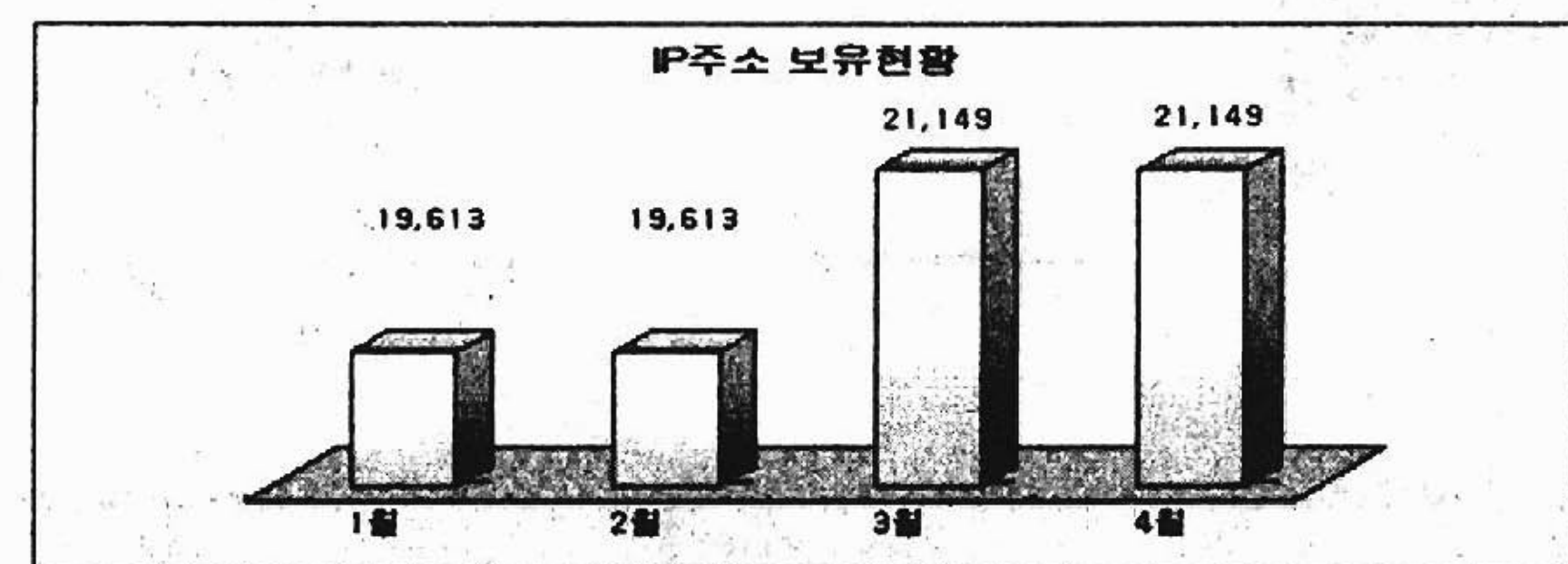


연도	93.12	94.12	95.12	96.12	97.12	98.12	99.4
합계	7650	13656	36644	73191	131005	202510	201859

한국인터넷정보센터

<http://www.nic.or.kr>

국내 IP주소 보유 현황



연도	1월	2월	3월	4월
c class 보유현황	19,613	19,613	21,149	21,149

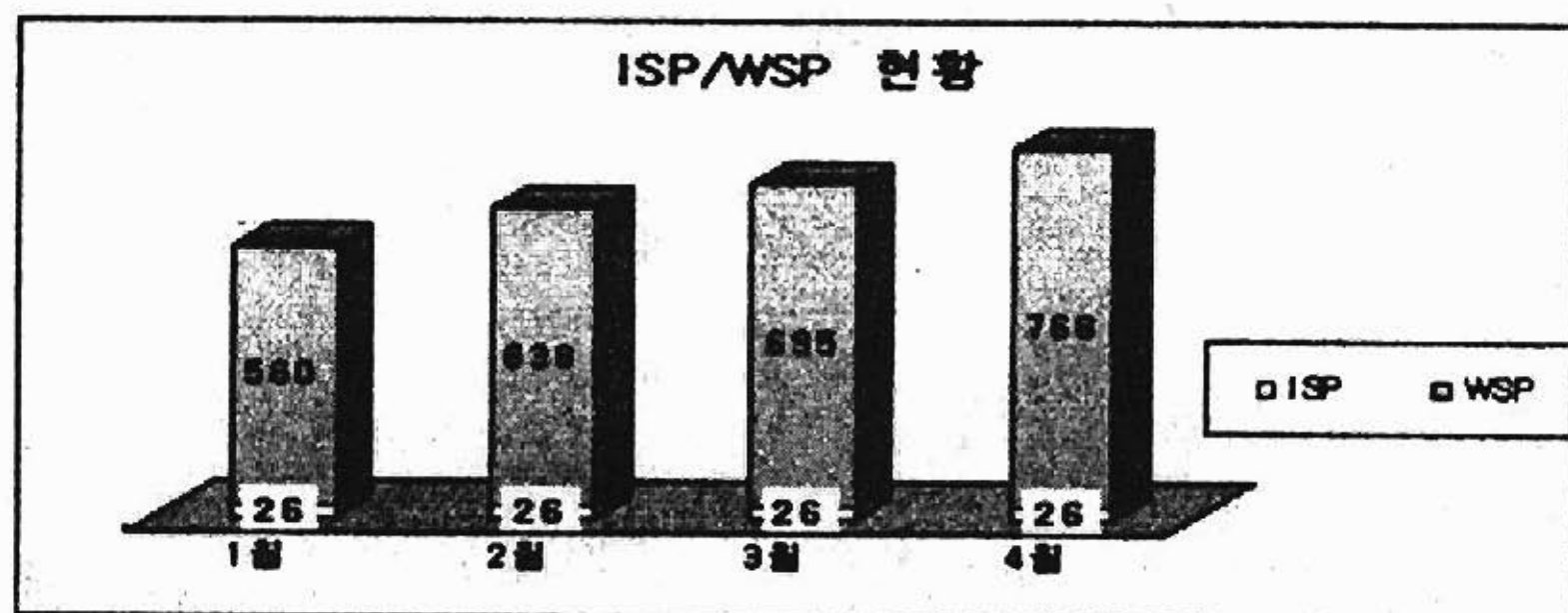
한국인터넷정보센터

<http://www.nic.or.kr>

국내 ISP 현황(99. 4. 30)

ISP/WSP 현황

일시: 1999. 4. 30
작성: 한국인터넷보안센터



구분	1월	2월	3월	4월
ISP	26	26	26	26
WSP	560	638	695	768

한국인터넷보안센터

<http://www.nic.or.kr>

-19-

KRNET '99

도메인 구성 체계



- DNS(Domain Name System)
- 인터넷 도메인 체계
- 도메인 관련 기관
- 도메인 네임 통계

도메인(Domain)

- IP 주소(Address)

네트워크에 연결된 컴퓨터의 유일한 주소
(4자리, 0 - 255로 표현)

203.252.134.97

- 도메인(Domain)

IP주소를 사용하기 쉬운 문자로 표현

202.30.38.101(건대 웹 서버) →

www.konkuk.ac.kr

구분자

↑
기관의 국적(상위 도메인)
기관의 종류(부속 도메인)
호스트 컴퓨터의 소속 기관
호스트 컴퓨터의 이름

-21-

KRNET '99

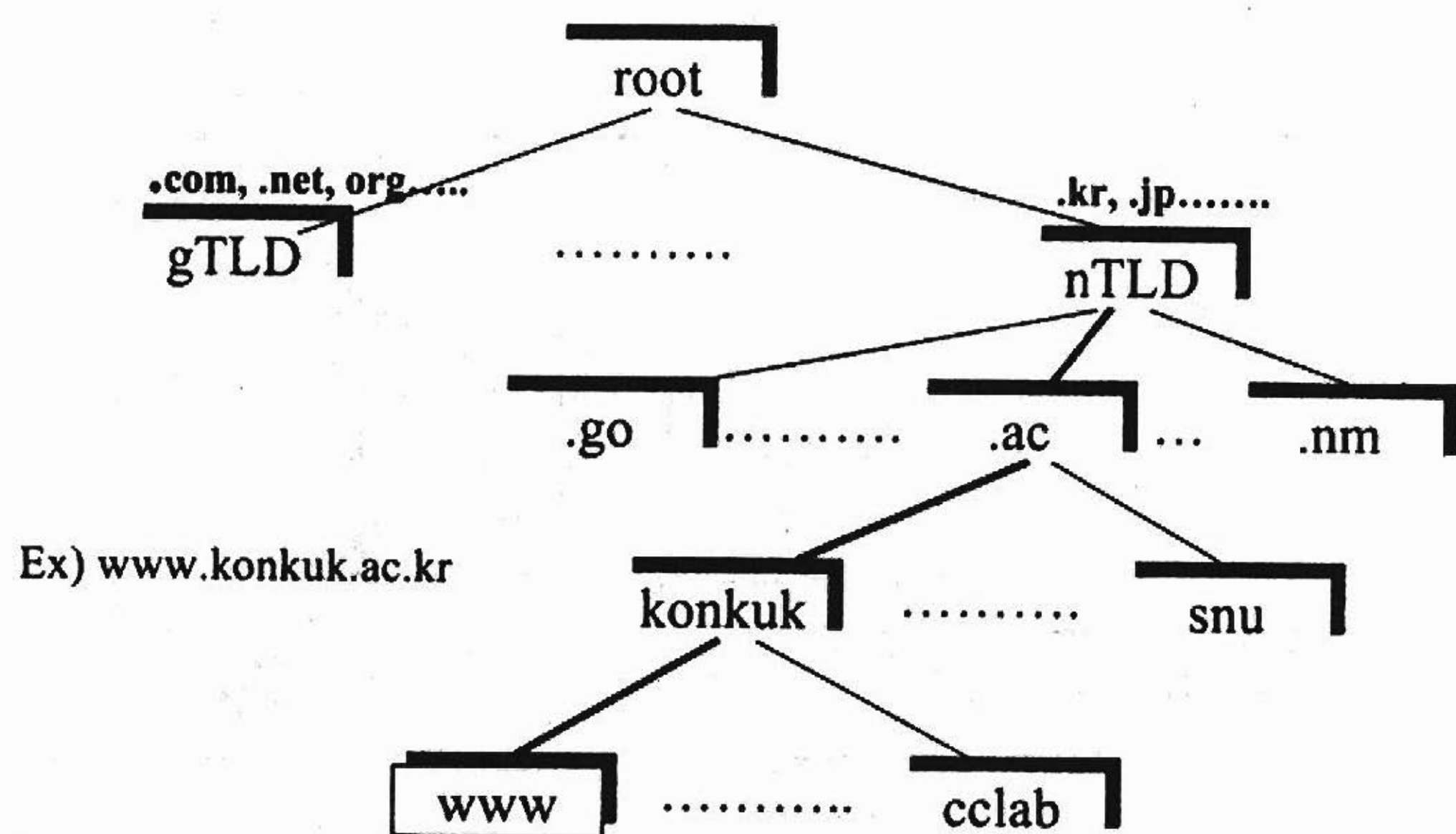
DNS(Domain Name System)

- 도메인명은 인터넷 사용자의 편의를 위해 만들어졌으며, 인터넷에 연결된 컴퓨터는 이해하지 못함
- 도메인명을 컴퓨터가 이해할 수 있는 IP 주소로 바꾸어 주는 작업이 필요
- DNS는 인터넷에 연결된 특정 컴퓨터의 도메인을 IP 주소로 변환시켜 주는 역할을 하는 시스템

-22-

KRNET '99

도메인 계층 구조



-23-

KRNET '99

도메인 네임

- TLDs (top level domains)
 - gTLD or iTLD: seven
 - .com, .org, .net, .gov, .mil, .edu, .int
 - ccTLD: 239 country code based TLDs
 - .kr, .us, ...
- 인터넷 도메인 등록 기관
 - InterNIC: gTLDs
 - country registry: ccTLD

-24-

KRNET '99

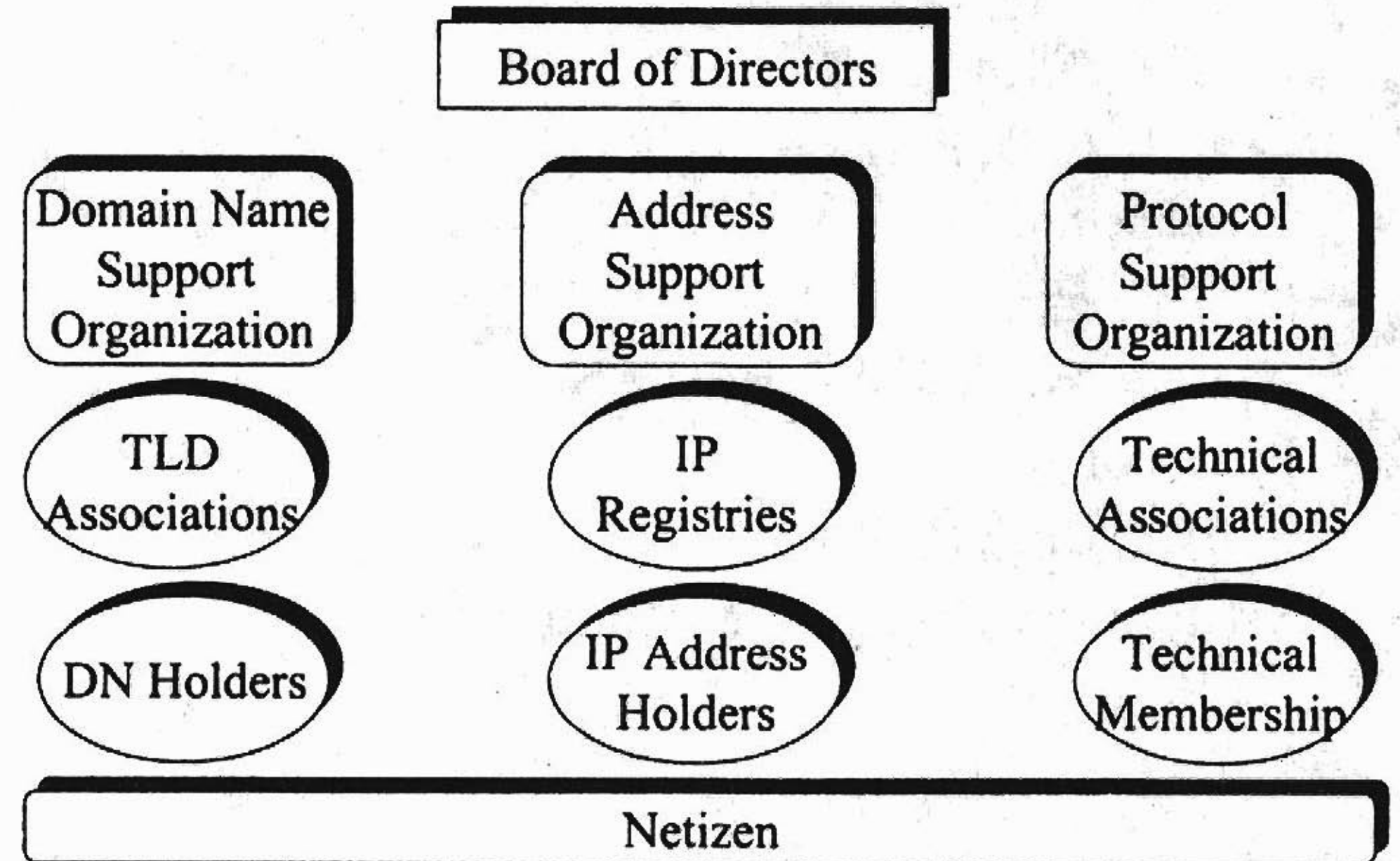
ICANN (Internet Cooperation for Assigned Names & Numbers)

- 새로운 비영리 단체
- 관련 작업
 - IP주소 할당
 - 프로토콜 파라미터 할당
 - 도메인 네임 시스템 관리
 - 미 정부하에 수행되는 루트 서버 시스템 관리 기능
- 위원회
 - Government Advisory Committee
 - Independent Review Advisory Committee
 - Membership Advisory Committee
 - Root Server Advisory Committee

-25-

KRNET '99

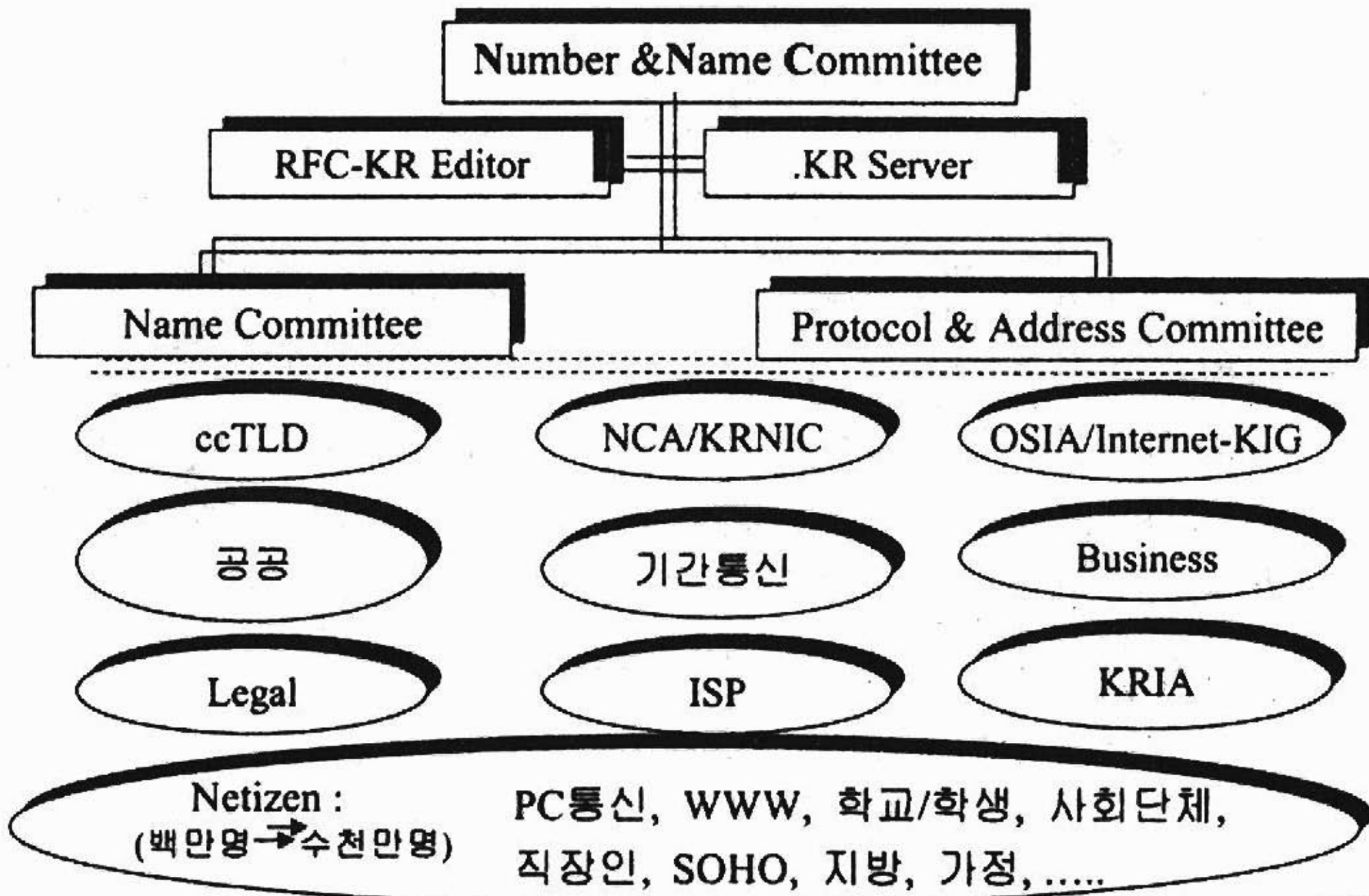
ICANN - 조직도



-26-

KRNET '99

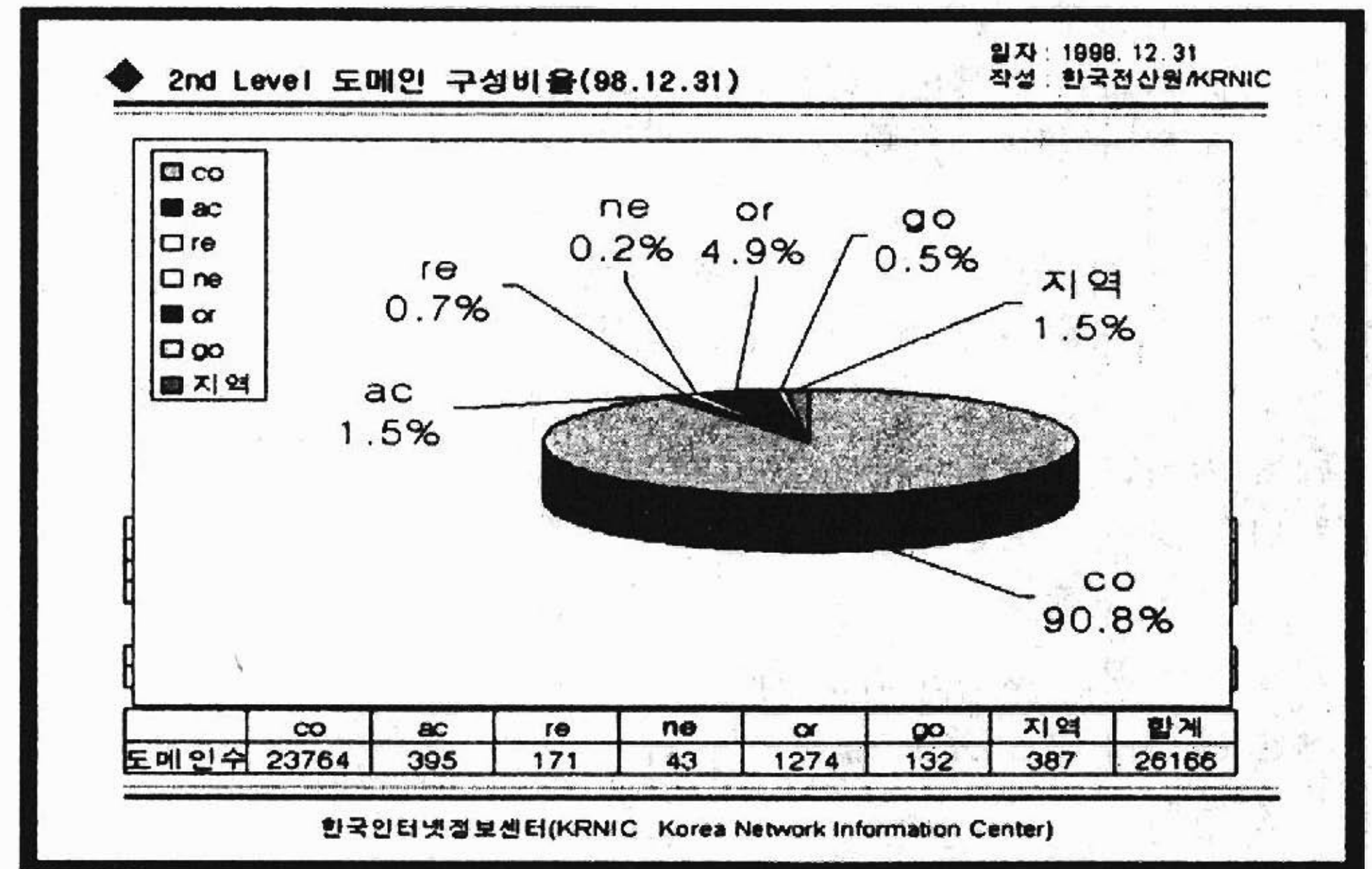
국내 인터넷 관리 조직도



-27-

KRNET '99

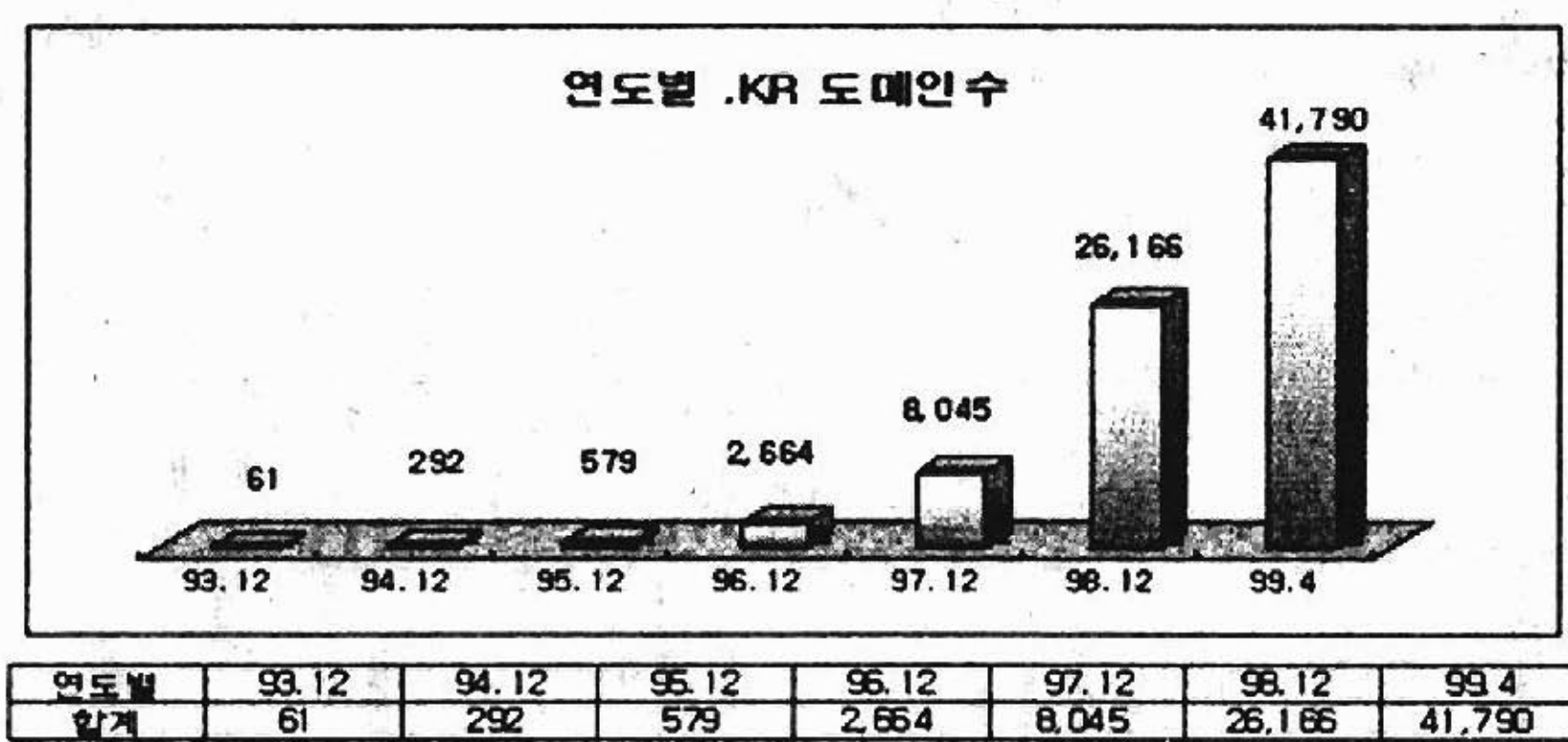
KR 2nd level 도메인 구성비율(98. 12. 31)



-28-

KRNET '99

연도별 .kr 도메인 수



<http://www.nic.or.kr>

-29-

KRNET '99

인터넷 구조



- 인터넷 구성 요소
- 인터넷 프로토콜
- 차세대 인터넷 프로토콜 - IPv6

구성 요소

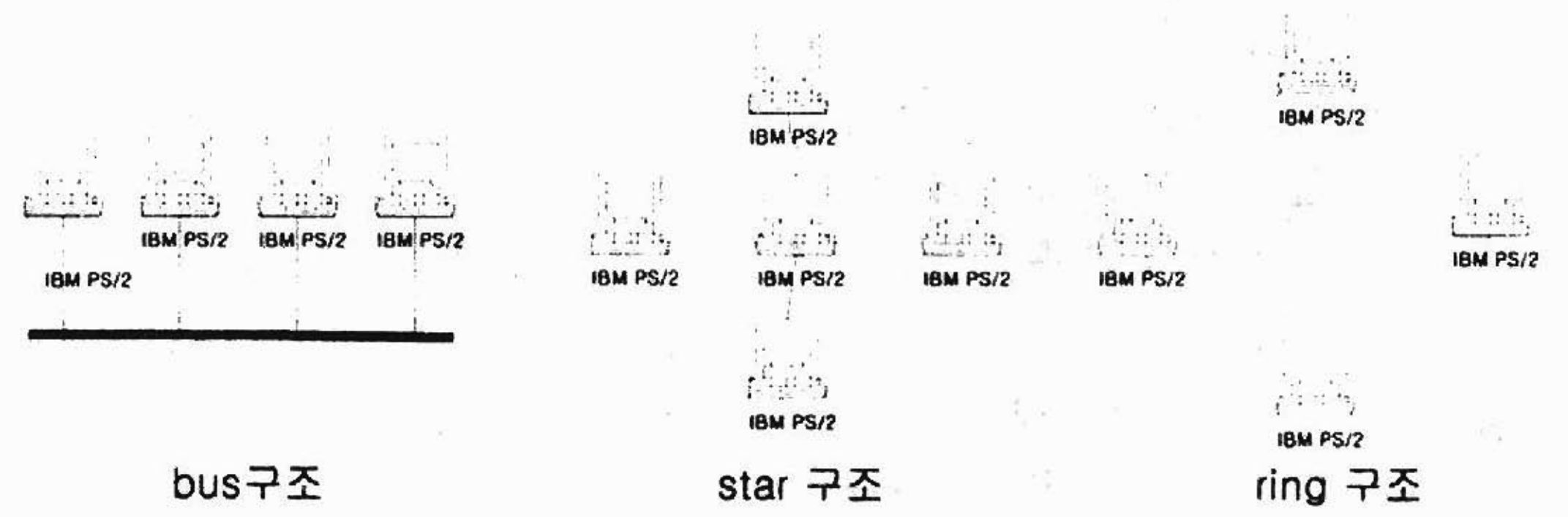
- IP 주소 체계
 - A, B, C, D, E class로 구성
 - subnetting
- 네트워크 망
 - LAN, WAN & Wireless LAN
- Protocol
 - TCP, UDP, IP, ICMP
- Switching, Bridging & Routing

-31-

KRNET '99

네트워크 망

Topology에 따른 분류



-32-

KRNET '99

LAN(Local Area Network)

- 다수의 독립된 컴퓨터 기기들이 상호간에 통신이 가능하도록 하는 컴퓨터 시스템
- 사무소, 공장, 학교와 같은 비교적 규모가 작고 가까운 곳에 설치하기 적절한 시스템
- 단일 기관이 소유
- 채널의 성능이 상대적으로 높음
 - 보통 Mbps정도의 성능을 가짐
- 채널에서 에러 발생률이 낮음
- 전송 매체가 여러 개의 컴퓨터에 의해서 공유됨

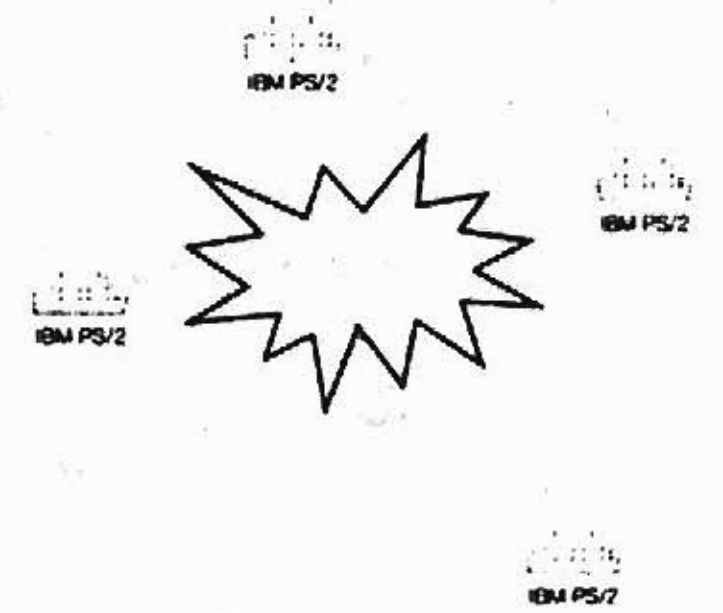


-33-

KRNET '99

WAN(Wide Area Network)

- 여러 개의 사용자 컴퓨터들이 연결되어 있는 형태
- 몇 개의 건물이나 도시 전체와 같이 보다 넓은 지역에 퍼져있음
- 관리자에 의해 관리됨
- 채널 성능이 상대적으로 낮음
 - 보통 Kbps정도의 성능을 보임
- 채널에서 에러 발생 확률이 높음
- 전송 매체는 일반적으로 연결된 컴퓨터에 의해서 교환(switching)되어짐



-34-

KRNET '99

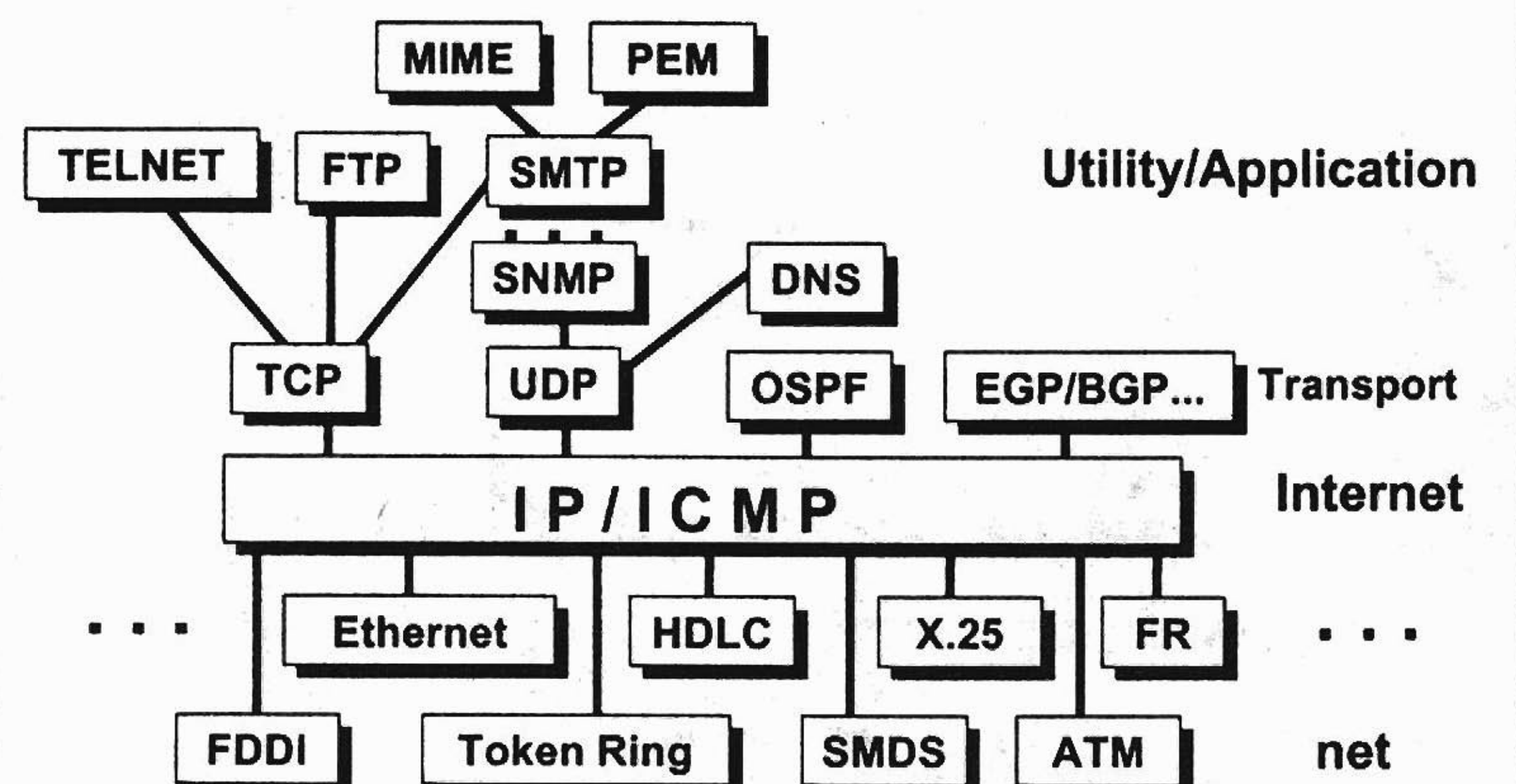
통신 프로토콜

- 통신상의 각기 상이한 장비간에 오류 없이 데이터를 송·수신하기 위한 통신 규약
- TCP/IP
 - 인터넷에서 사용되고 있는 표준적인 프로토콜을 총칭(tcp, ip, udp, icmp, telnet, ftp, smtp...)
- PPP(Point-to-Point Protocol)
 - 통신시 모뎀으로 연결하지만 TCP/IP용 소프트웨어를 사용할 수 있게 해준다.

-35-

KRNET '99

인터넷 프로토콜 구조



-36-

KRNET '99

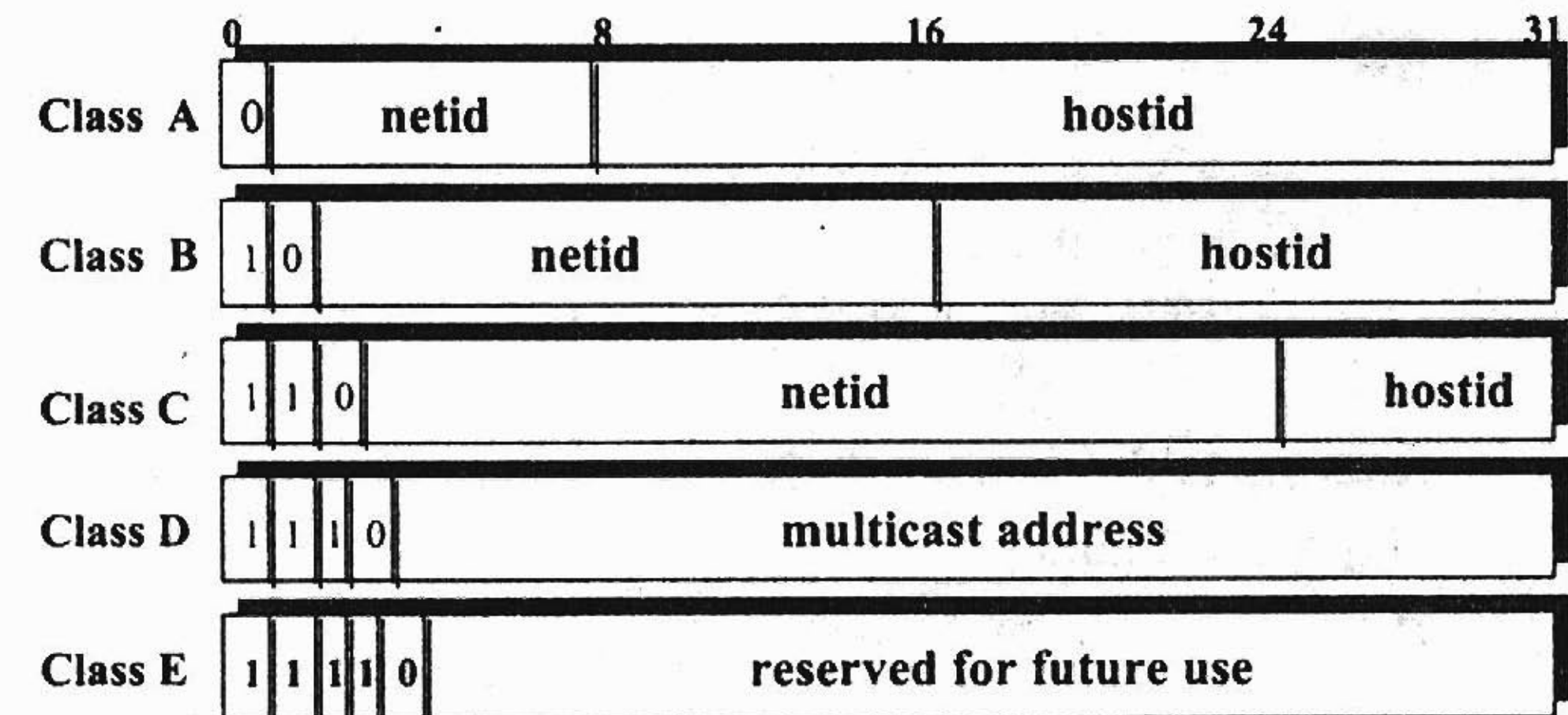
IP

- 인터넷에 연결된 모든 컴퓨터는 독립적인 주소를 가짐
- 네트워크와 호스트 이름을 의미하는 32비트 숫자로 구성
- 4개의 10진수 숫자로 표기되며, 각각의 숫자사이는 '(점)'으로 구분
 - 예) 202.30.38.101
- 주요 기능
 - addressing
 - segmentation
 - packet timeout
 - ToS(Type of Service)

-37-

KRNET '99

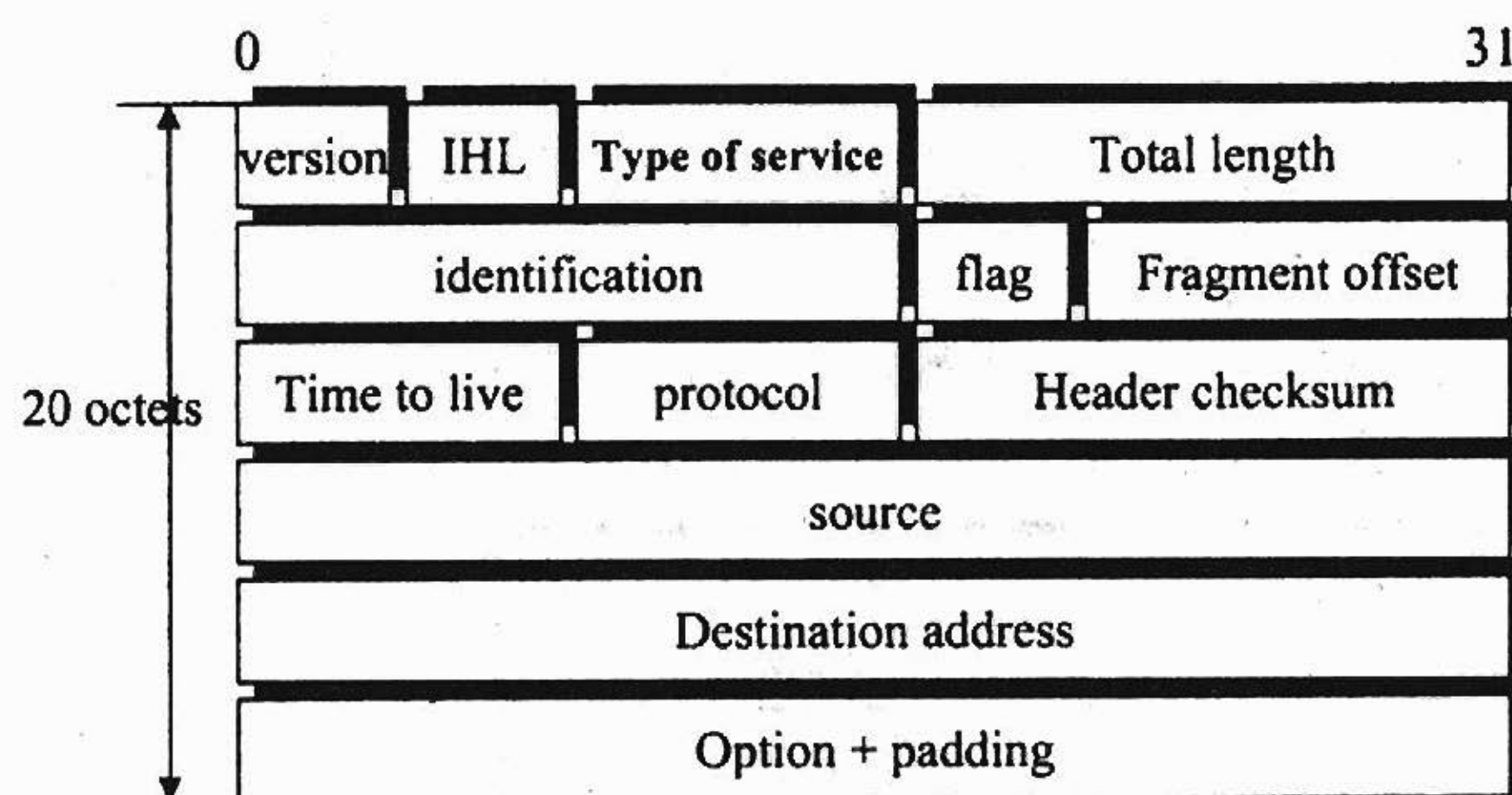
인터넷 주소 형태



-38-

KRNET '99

IPv4 헤더



-39-

KRNET '99

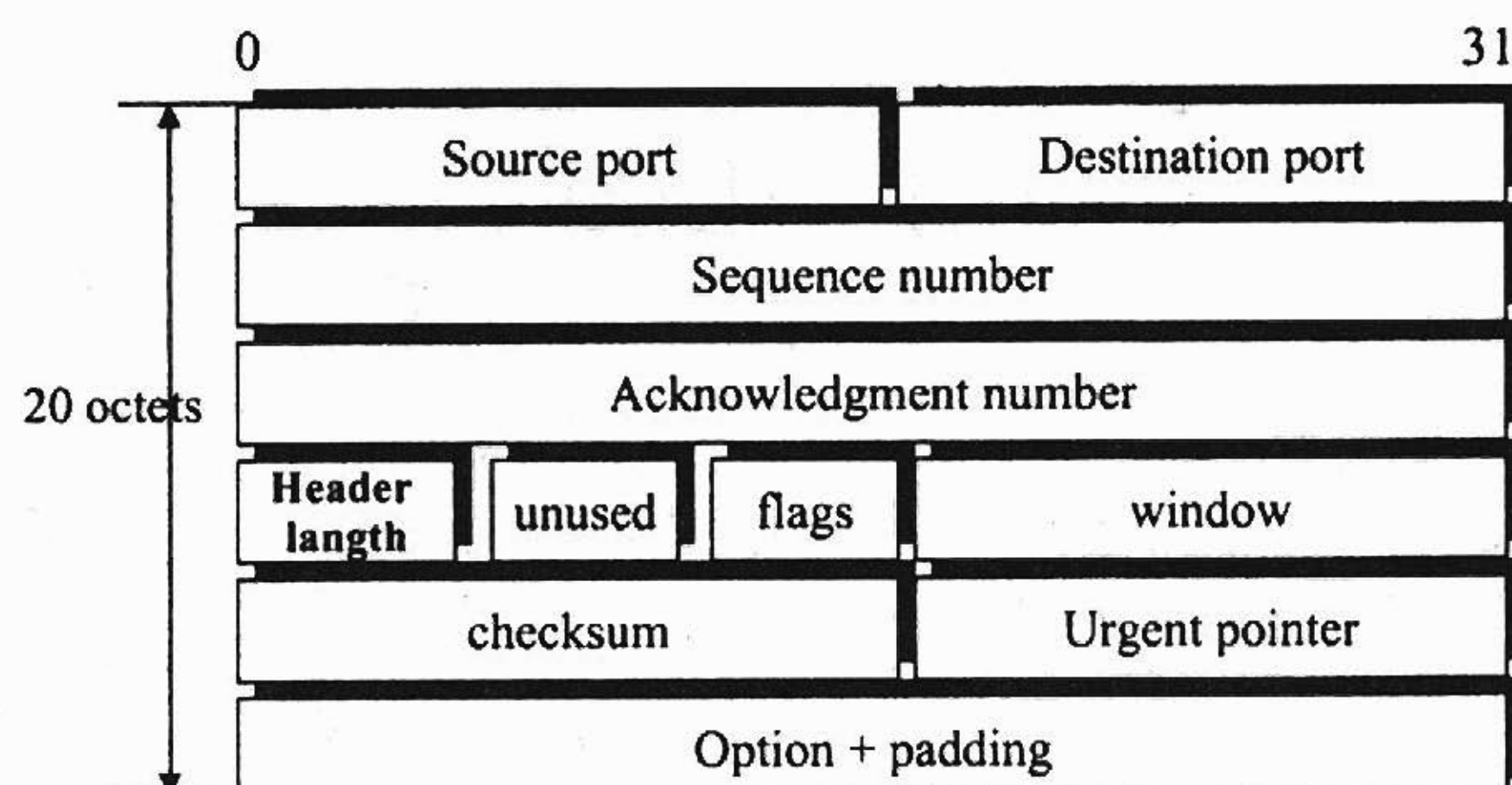
TCP(Transmission Control Protocol)

- Connection-oriented service
 - 연결 설정, 데이터 전송, 연결 해제
- sequencing
- error control
 - retransmission
- flow control
 - sliding windows
- 데이터 전송에 대한 신뢰성 제공

-40-

KRNET '99

TCP 헤더

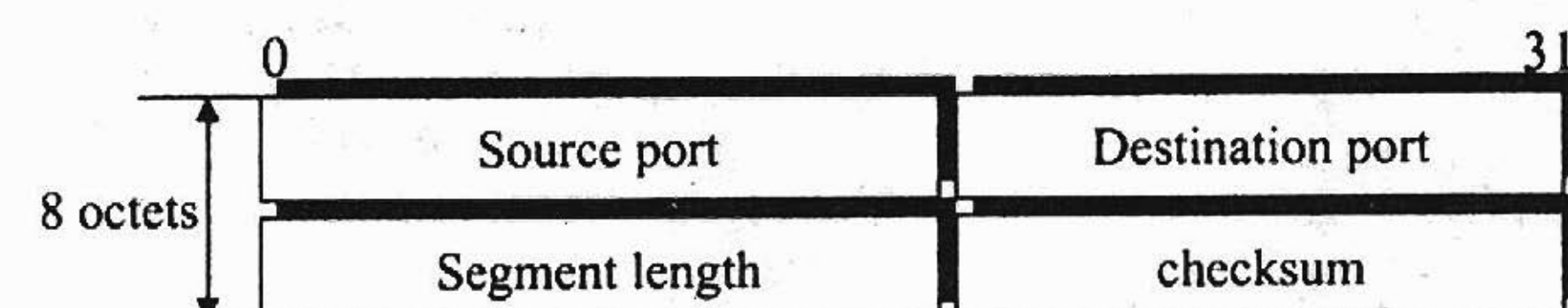


-41-

KRNET '99

UDP(User Datagram Protocol)

- Connectionless service
- 한 시스템에서 다른 시스템으로 한번에 하나의 메시지(datagram)을 보낸다
- 데이터 전송에 대한 비 신뢰성을 제공



-42-

KRNET '99

차세대 인터넷 프로토콜 IPv6

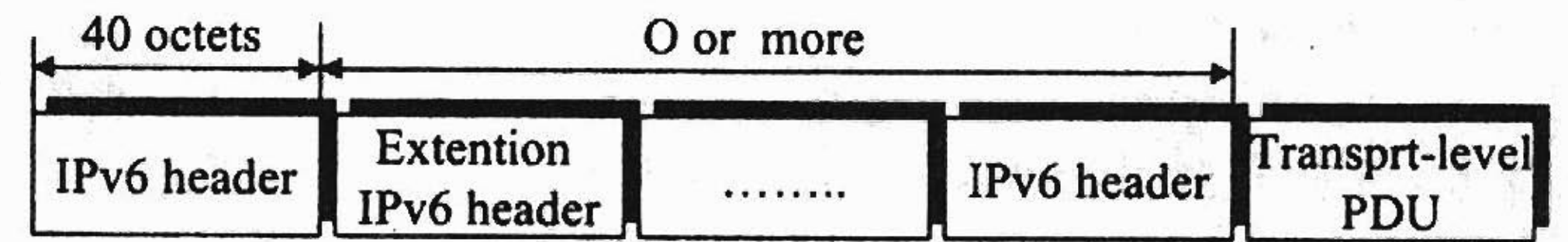
- IETF, 1995. 1월 발표
- 목적
 - 부족한 주소 공간 극복
 - 프로토콜의 단순화
 - 라우터에서 빠르게 처리
 - 강력한 보안 지원
 - Routing table의 크기 축소
 - high-performance
 - 인터넷의 새로운 서비스 지원

-43-

KRNET '99

IPv6 구성

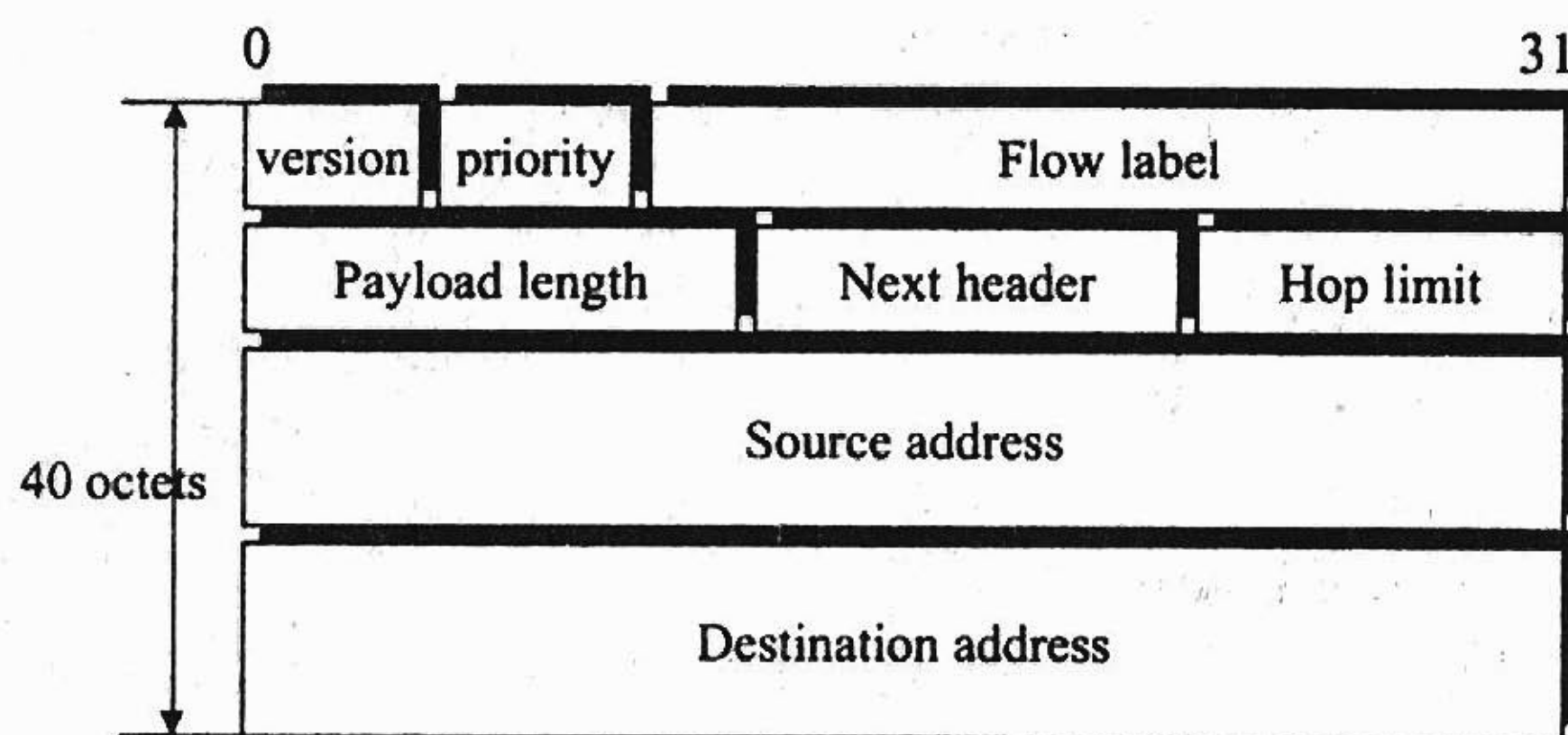
- IPv6 format
 - basic IPv6 헤더 + IPv6확장 헤더
- IPv6 주소 타입
 - unicast
 - anycast
 - multicast
- PDU(Protocol Data Unit)



-44-

KRNET '99

IPv6 헤더



-45-

KRNET '99

Routing

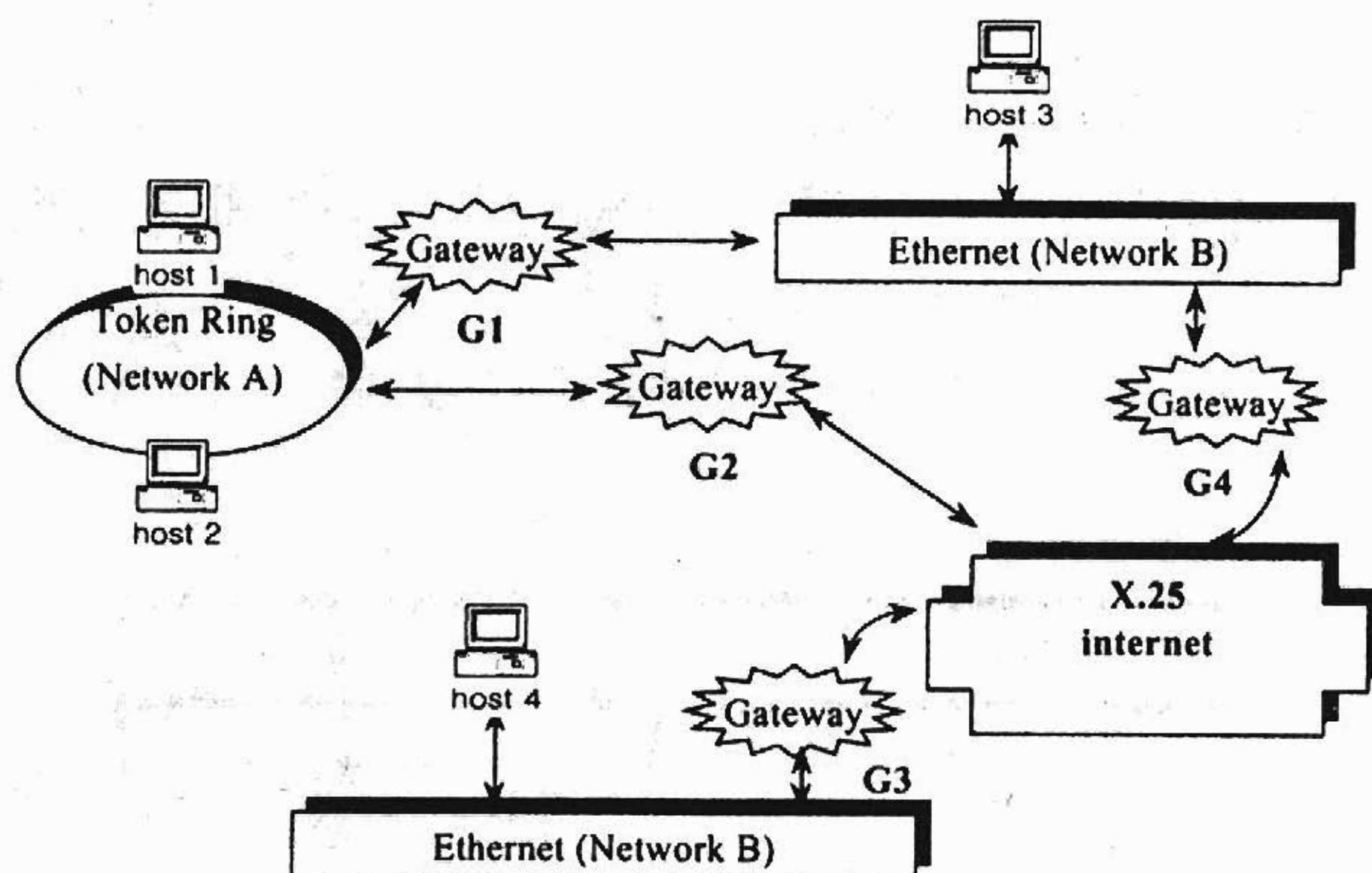
- 인터넷을 공유하기 위한 패킷 전달 처리 과정
- 원격 호스트에 도달하기 위해 Gateway 사용
- Routing Table
 - packet이 전달될 다음 홉을 계산하는데 사용
 - 라우팅 테이블 예

Destination	Gateway
localhost	localhost
default	202.30.38.1
202.30.38.0	202.30.38.101
192.203.145.64	202.30.38.1

-46-

KRNET '99

Network, Gateways & Hosts 구성도



-47-

KRNET '99

차세대 인터넷



- 차세대 인터넷이란?
- 인터넷 2

차세대 인터넷이란 ?

- 미국의 NGI 프로젝트 이름
- 현재 인터넷의 문제를 해결할 수 있는 새로운 인터넷
- 초고속 정보통신망을 기반으로 한 미래형 IP 기반 인터넷 통신망

-49-

KRNET '99

차세대 인터넷 프로젝트

- NGI
 - 미연방 정부 주도의 차세대 인터넷 프로젝트
- Internet 2
 - 연구 및 교육 기관 중심의 차세대 인터넷 프로젝트
- vBNS
 - 미국의 초고속 인터넷 기간망
- CANet II
 - 캐나다 전역을 가로지르는 OC-3(155Mbps)급의 ATM망으로 캐나다 차세대 인터넷 기간망을 구현하기 위한 초고속망
- TEN-34
 - 유럽의 리서치 단체를 위해 진보된 고속 네트워킹 플랫폼을 제공하는 네트워크
- APAN
 - 한국, 일본, 싱가포르 등 아시아-태평양지역 국가들이 1996년 학술 연구를 위해 구축한 초고속 인터넷 기간망

-50-

KRNET '99

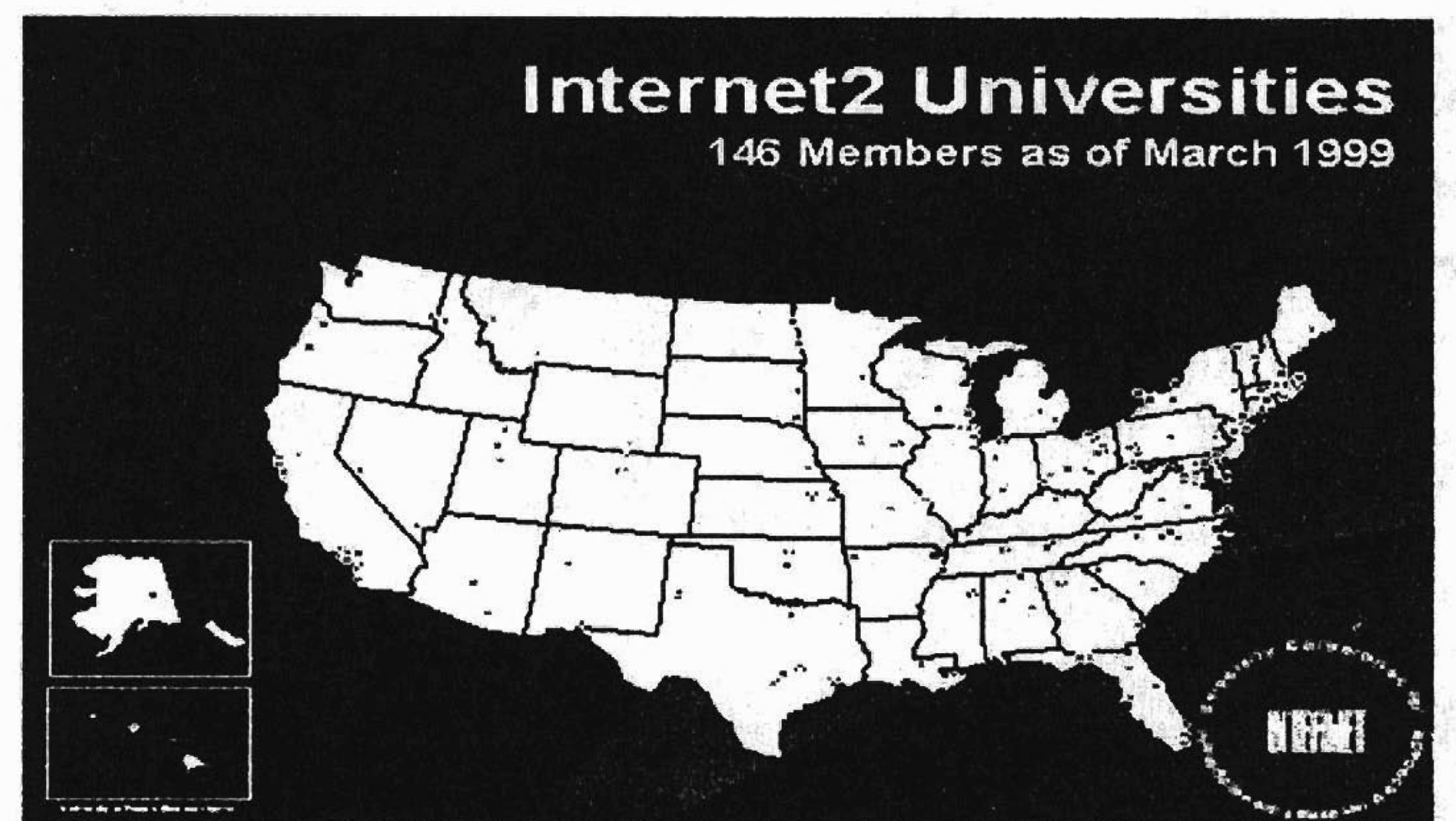
인터넷 2

- 연구 및 교육기관 중심의 차세대 인터넷 프로젝트
- 등장 배경
 - 인터넷의 급속한 성장 및 저속의 트래픽
 - 멀티미디어 데이터의 폭발적 증가
 - 정보기술을 이용한 교육방법의 개선 시도
 - 분산된 학습자원(도서관, 슈퍼컴퓨터)의 통합 필요성 대두
 - 1996년 10월 시작

-51-

KRNET '99

인터넷 2 구성



<http://www.internet2.edu>

-52-

KRNET '99

인터넷 2의 기술적 목적

- 어플리케이션 R&D를 지원하기 위한 생산적 네트워크 망 전개
- QoS(Quality of Service)을 지원하기 위한 설정
- 멀티캐스트 기능 지원
- 효과적인 서비스 지점으로서의 gigaPOP 설정

-53-

KRNET '99

인터넷 서비스



- 전자 메일 서비스
- Telnet
- FTP
- USENET
- WWW

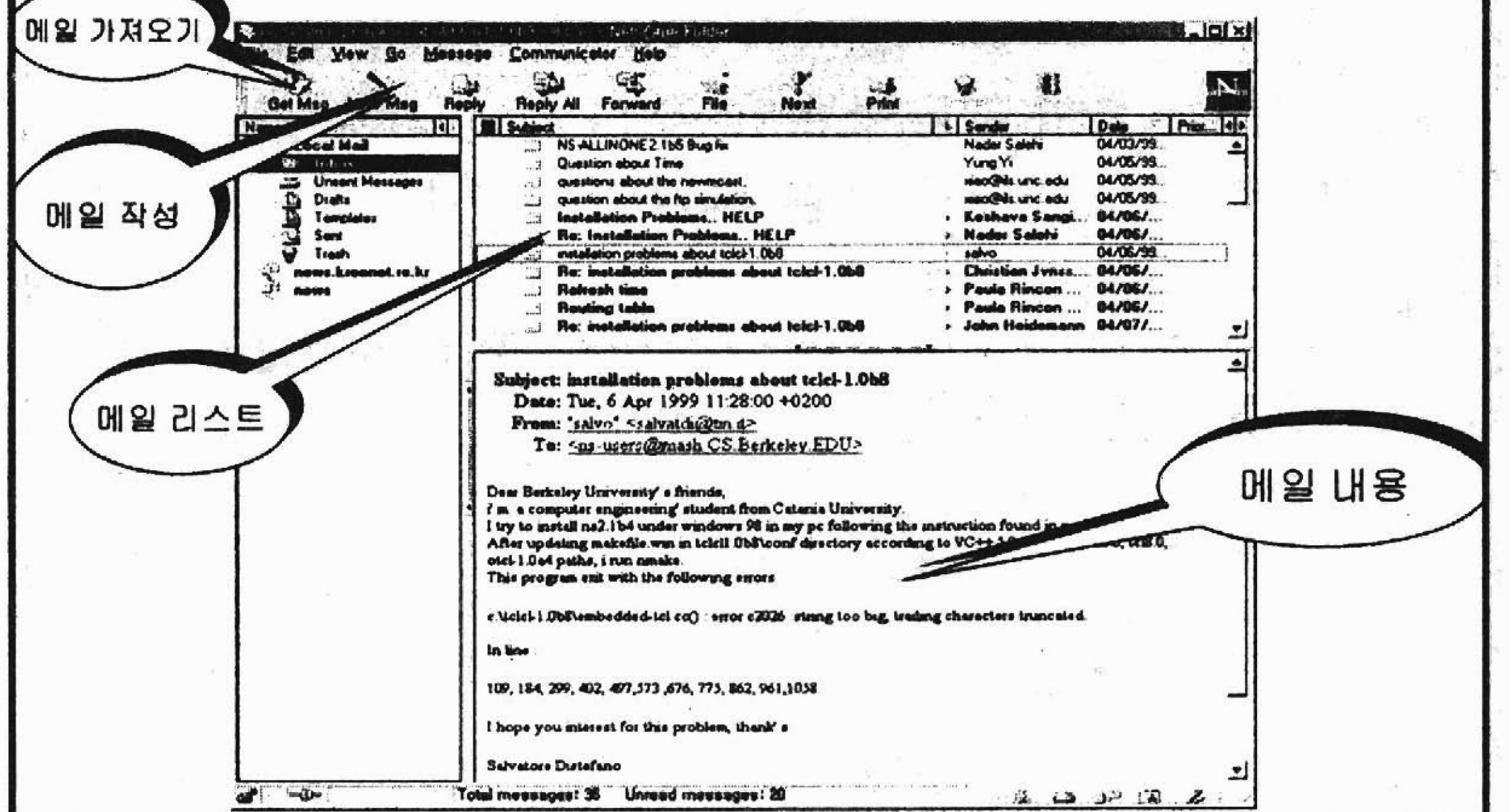
전자 메일 서비스

- 인터넷에 연결된 서버의 계정이 필요
- 계정@주소
 - syhan@cclab.konkuk.ac.kr
- 전세계와 연결
- 전자 메일을 이용한 활용
 - file 송수신
 - 신용 결제
- 전자 메일 프로그램
 - 문자 기반 : Berkeley mail, elm
 - 멀티미디어 기반 : Eudora, Netscape messenger, Microsoft outlook express

-55-

KRNET '99

전자메일 - Netscape Messenger



-56-

KRNET '99

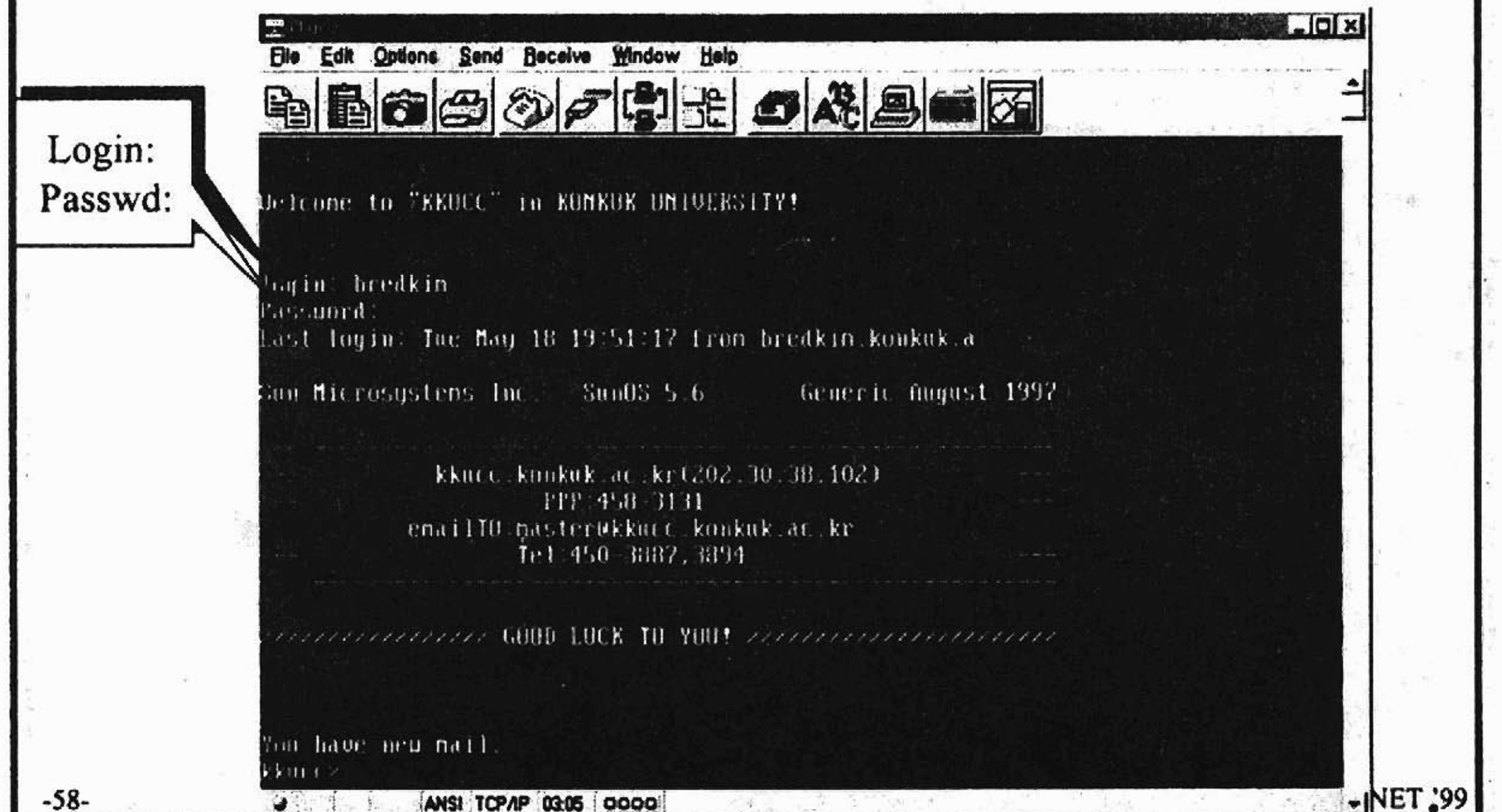
Telnet 서비스

- 원격 시스템 접속
 - 원격 시스템에 온라인으로 접속할 수 있는 서비스
- 활용 방안
 - 대학 도서 정보 서비스, 각종 데이터 베이스 접속
- 프로그램
 - NetTerm, HyperNet, 새롬 데이터 맨....

-57-

KRNET '99

Telnet - NetTerm



-58-

KRNET '99

USENET 서비스

- 인터넷상의 전자 게시판
 - 목적에 따라 다양한 NEWGroup 존재
- 특징
 - 통제력을 갖는 조직이 존재하지 않음
 - 전 세계적으로 방대한 사용자가 사용
 - 모든 사용자가 독자인 동시에 기자
 - 계층적인 구조의 다양한 news그룹들로 구성

-59-

KRNET '99

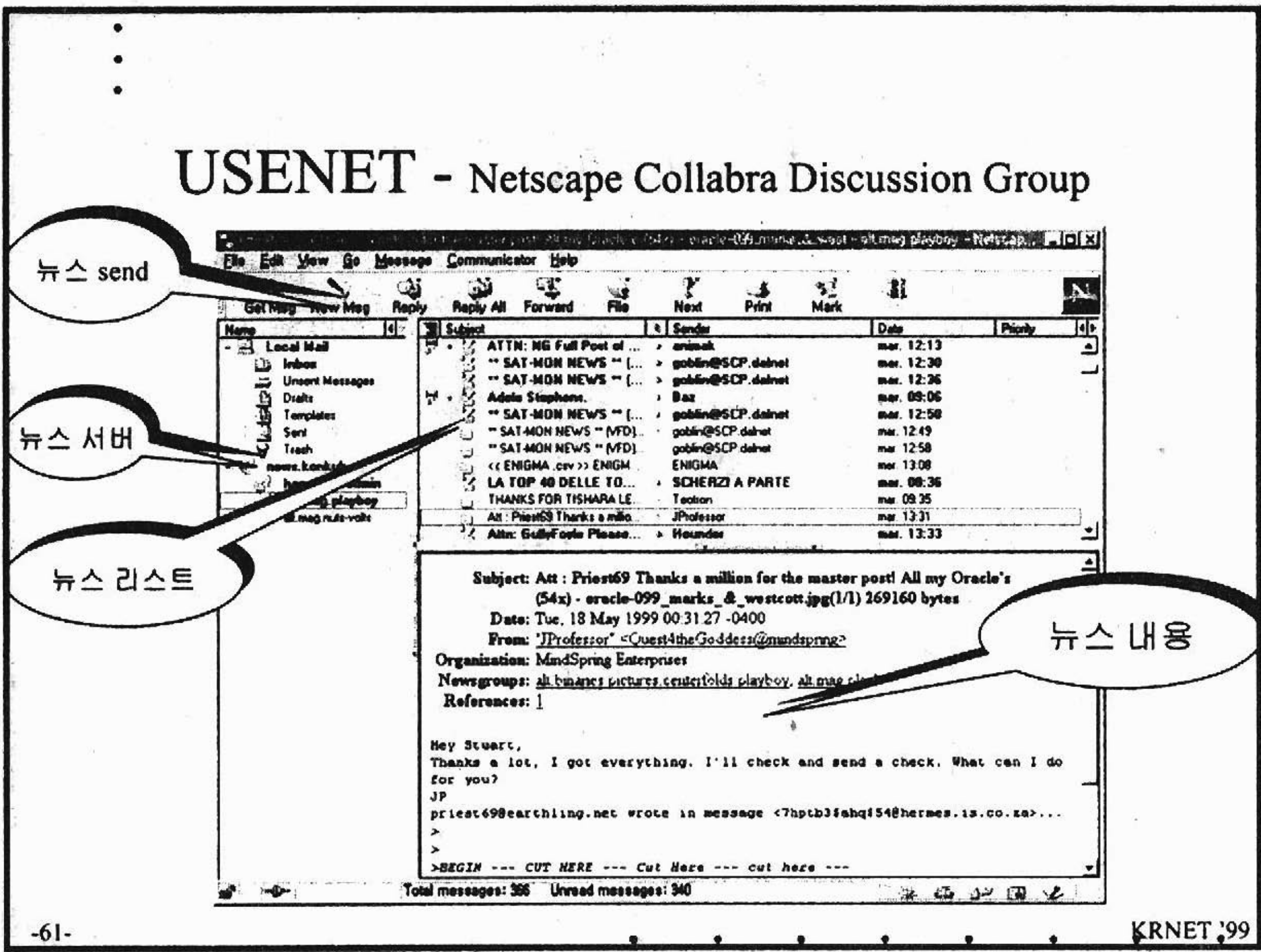
News Group의 종류

- | | |
|-------------------------|--------|
| • 컴퓨터 관련 | comp.* |
| • 과학기술 관련 | sci.* |
| • 사회적 문제 관련 | soc.* |
| • 취미 생활 관련 | rec.* |
| • 시사문제 관련 | talk.* |
| • (USENET)News관련 | news.* |
| • 기타 주제 | misc.* |
| • alternative newsgroup | alt.* |
| • 한국 지역 뉴스 | han.* |

-60-

KRNET '99

USENET - Netscape Collabra Discussion Group



Callouts in the image:

- 뉴스 send
- 뉴스 서버
- 뉴스 리스트
- 뉴스 내용

Page number: -61- KRNET '99

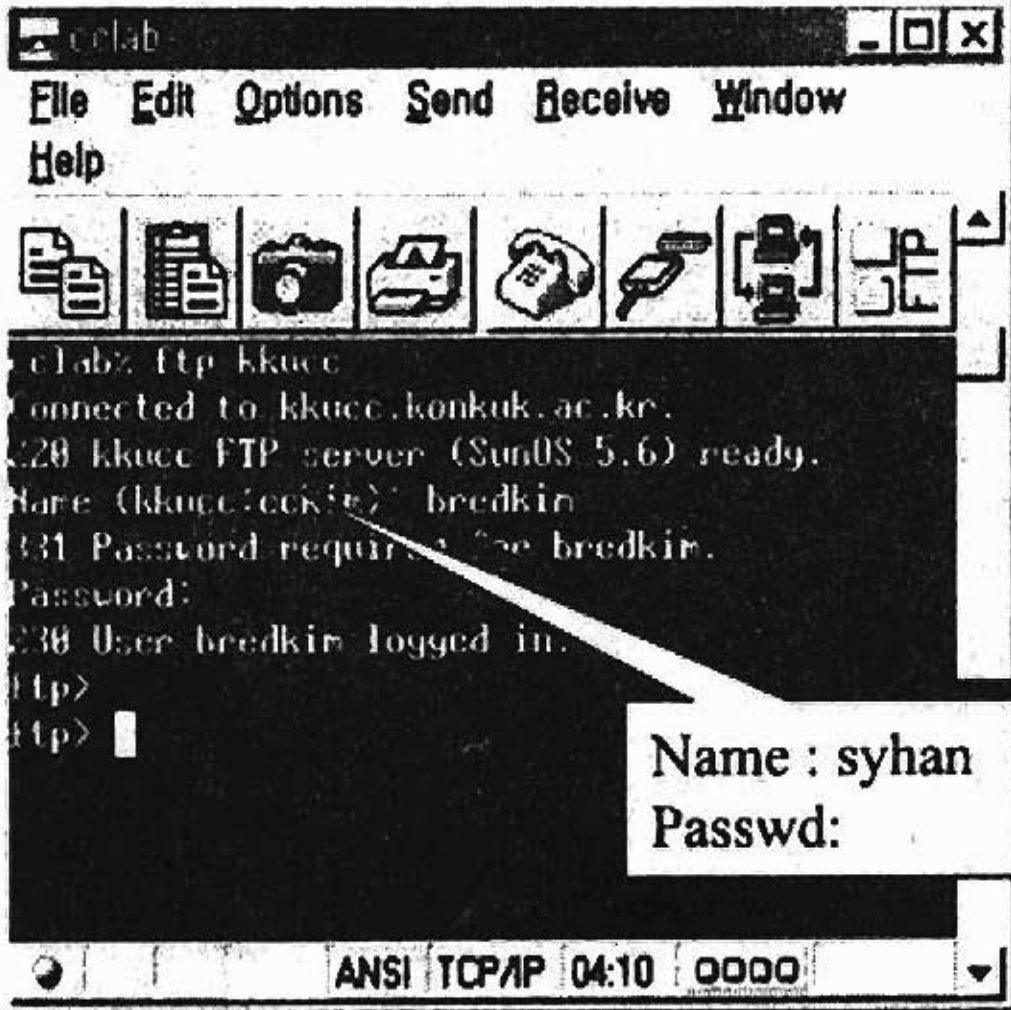
FTP 서비스

- File Transfer Protocol
 - 특정 호스트로부터 다양한 파일을 전송 또는 다운로드
- 접속 방식
 - 계정에 의한 접속
 - 접속 호스트에 자신에게 할당된 계정과 암호가 필요
 - anonymous FTP
 - anonymous와 e-mail계정을 가지고 접속
- FTP 프로그램
 - ws_ftp, quick_ftp,.....

Page number: -62- KRNET '99

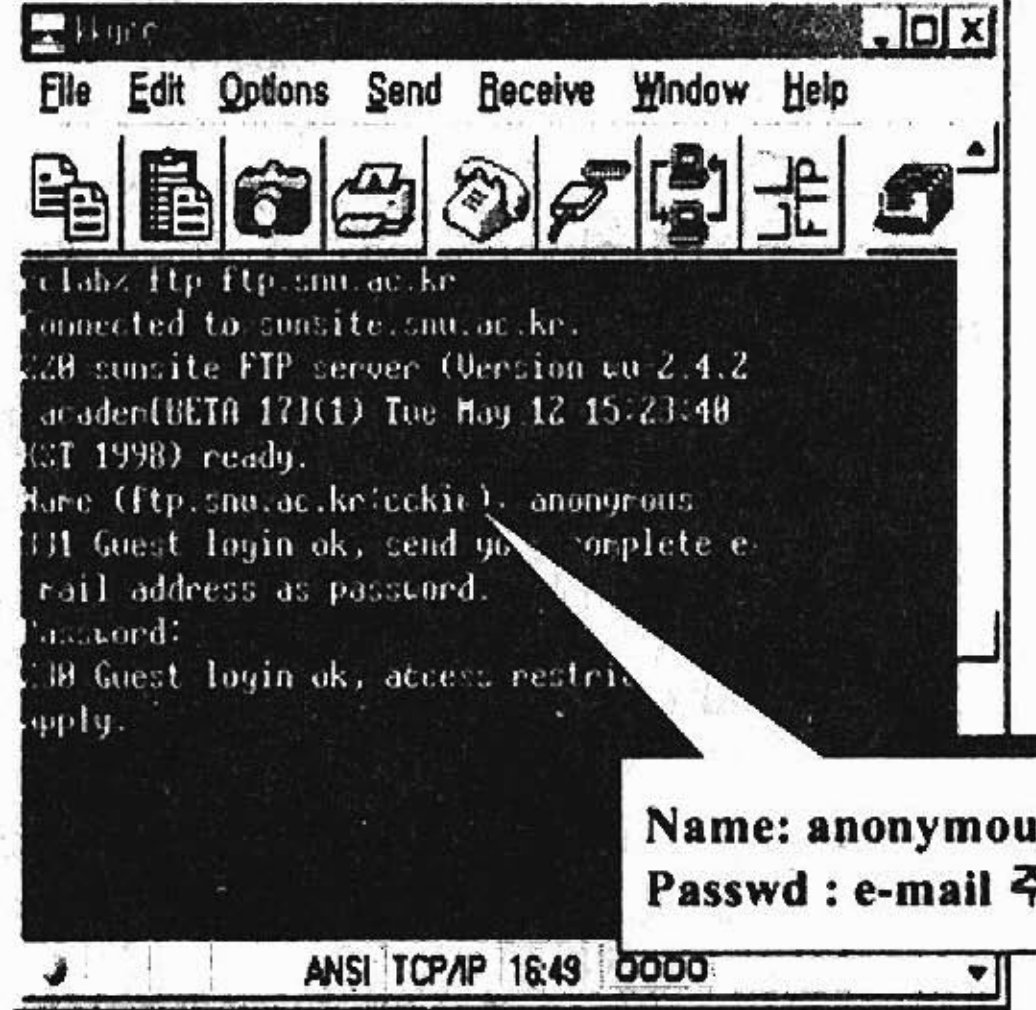
FTP - 2가지 접속 방식

계정에 의한 접속



Name : syhan
Passwd:


anonymous FTP



Name : anonymous
Passwd : e-mail 주소

Page number: -63- KRNET '99

WWW(World Wide Web)



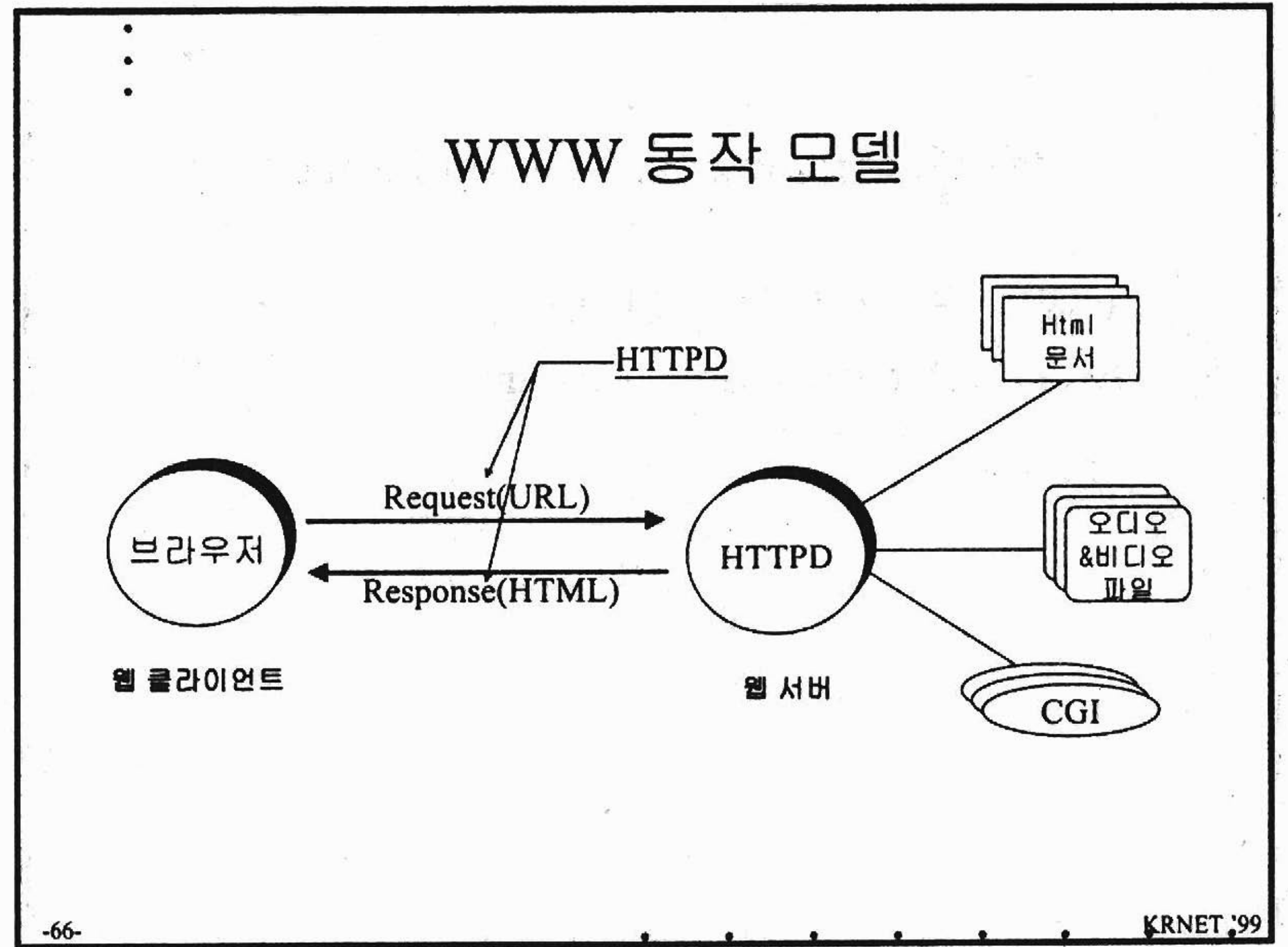
- WWW의 개념
- WWW의 역사
- WWW의 구성 형식
- 웹 검색 엔진

Page number: -64- KRNET '99

WWW 개념

- World Wide Web
 - WWW, W3, Web 이라 부름
 - 인터넷 정보 시스템
 - 분산 하이퍼미디어 서비스 시스템
- 브라우저 도구를 사용(Navigator)
 - www상의 정보 검색을 위한 도구
 - Netscape, Internet Explorer, Hotjava
- 다양한 인터넷 프로토콜을 지원
- HTML(Hyper Text Markup Language)
 - Hypertext, Hypermedia
 - link : 다른 자료와 연결 시점

Page number: -65- KRNET '99



WWW의 역사

- 1989년: WWW 프로젝트, CERN
 - Tim Berners-Lee가 제안
 - Next Step에 처음 적용
- 1993년: WWW 브라우저인 MOSAIC 출현
 - NCSA에서 개발
- 1994년: WWW 브라우저인 Netscape 출현
 - Netscape에서 개발(가장 널리 사용)
- 1996년 : Microsoft
 - Internet Explorer
 - 250,000 sites world wide
- 50% of Internet Traffic

-67-

KRNET '99

WWW 구성 형식

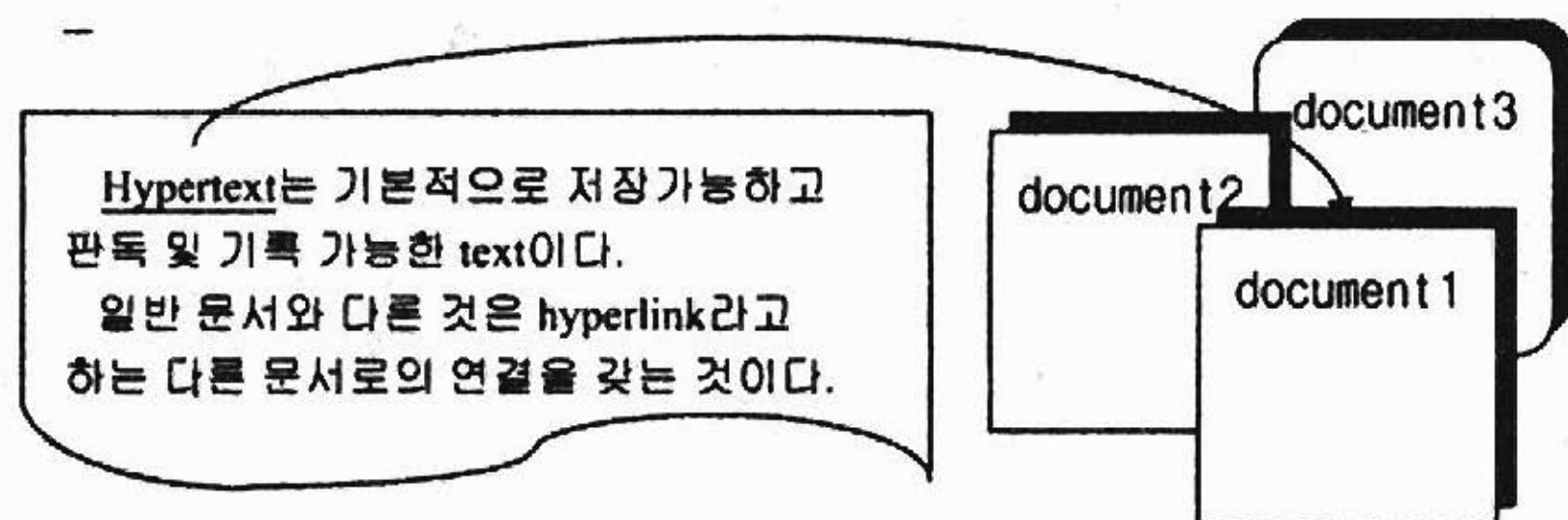
- Hypermedia
- URL(Uniform Resource Locator)
- HTML(HyperText Markup Language)
- HTTP(HyperText Transfer Protocol)

-68-

KRNET '99

Hypermedia

- hypertext
 - 기본적으로는 일반적인 text와 동일하나 다른 문서로의 hyperlink(일종의 connection)를 갖는다.



Hypermedia

- Text의 한 부분 또는 다른 형태의 media(sounds, images, movies)로의 link(hyperlink)를 갖는 Hypertext
- Hypertext + Multimedia

-69-

KRNET '99

URL(Uniform Resource Locator)

- Web Address Syntax
- Point all objects in Internet
- Format
 - protocol://host.domain[:port]/directory/filename
 - protocol 형식 : http, ftp, gopher, telnet, mailto
 - '/' 다음으로, 호스트 명
 - 마지막으로, 참조할 디렉토리 및 파일에 관한 정보 기술
 - 예
 - ftp://ftp.konkuk.ac.kr
 - http://cclab.konkuk.ac.kr/
 - mailto://syhan@galaxy.konkuk.ac.kr
 - telnet://ara.kaist.ac.kr/

-70-

KRNET '99

HTML(HyperText Markup Language)

- WWW 문서작성의 기본 문법
- Every web clients can understand

-71-

KRNET '99

Basic HTML tags

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Title </TITLE>
</HEAD>
<BODY>

...
HTML Text Body
...

</BODY>
</HTML>
```

-72-

KRNET '99

HTTP(HyperText Transfer Protocol)

- Web이 사용하는 데이터 전송 프로토콜
- Web client와 server가 서로 통신하기 위한 통신규약(protocol)

-73-

KRNET '99

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)

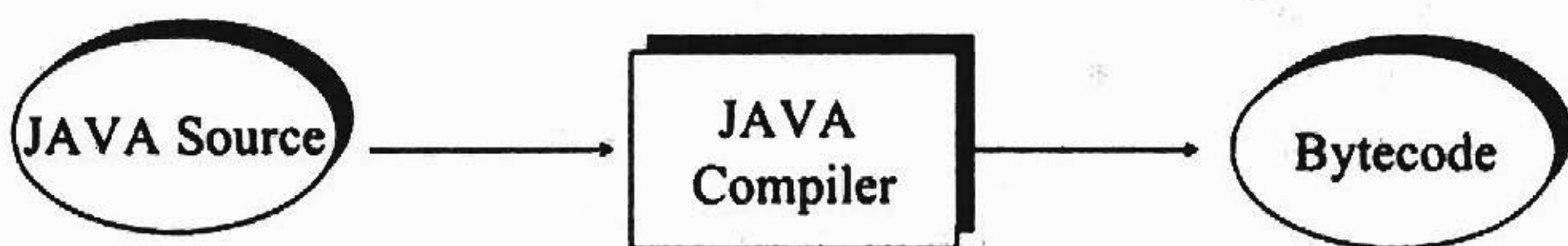
- 메일에서 ASCII외 다른 TEXT와 Image, Audio, Video등의 데이터를 전송
- MIME type
 - Text
 - Image(Gif, Jpeg)
 - Audio
 - Video
 - Application

-74-

KRNET '99

JAVA

- 인터넷을 위한 차세대 객체지향 언어
- 플랫폼에 독립적인 Bytecode생성



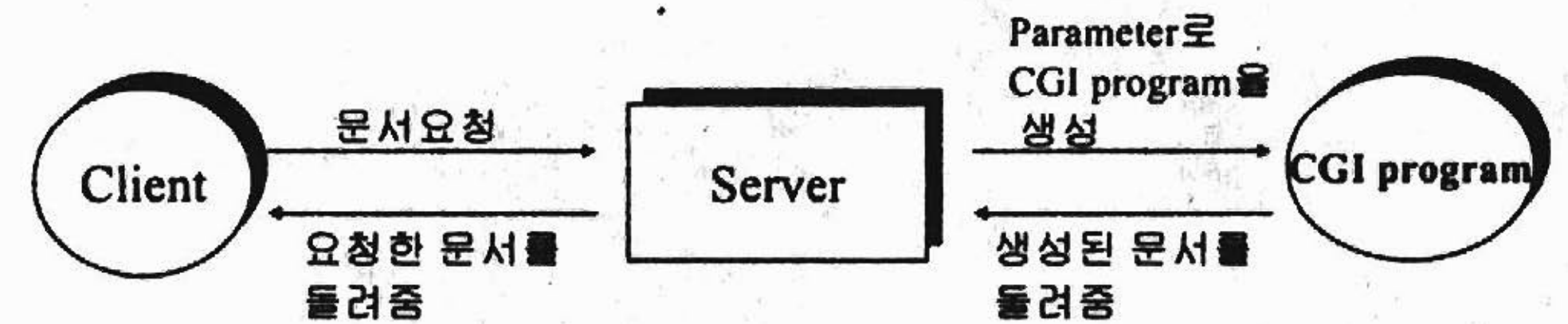
- HTML내에서 작성되어 웹 브라우저에서 동작
- 현재 JDK 1.2

-75-

KRNET '99

CGI (Common Gateway Internet)

- 서버와 외부 프로그램과의 인터페이스를 위한 표준



- GET 방식
 - 모든 인수들을 환경변수를 통해 전달
- POST 방식
 - 환경변수와 "stdin"을 통해 인수 전달

-76-

KRNET '99

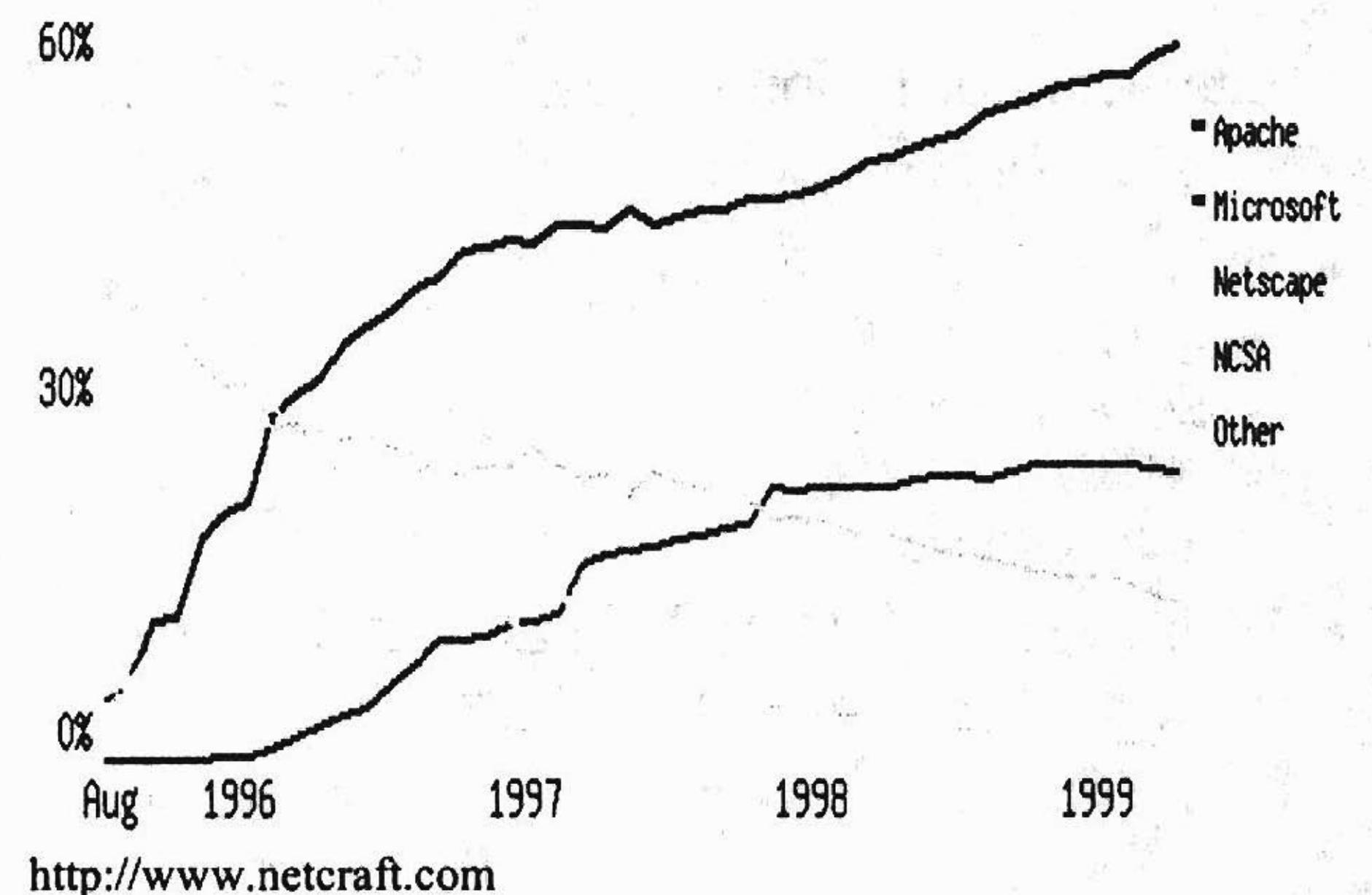
WWW Server

- Web server
 - client의 요구에 응답
 - Hypertext 문서의 송수신을 위한 하나의 실행 프로그램
 - HTTP protocol을 이용하여 동작을 수행(HTTP server)
 - Web(client HTTP)의 요청을 인식하기 위해 server 프로그램(daemon:htpd)이 항상 동작 중이어야 함
 - Web server의 설치란 httpd 프로세스를 실행시키는 것
- web server 종류
 - Apache
 - Netscape
 - Microsoft
 - NCSA

-77-

KRNET '99

Web Server 비교 그래프



-78-

KRNET '99

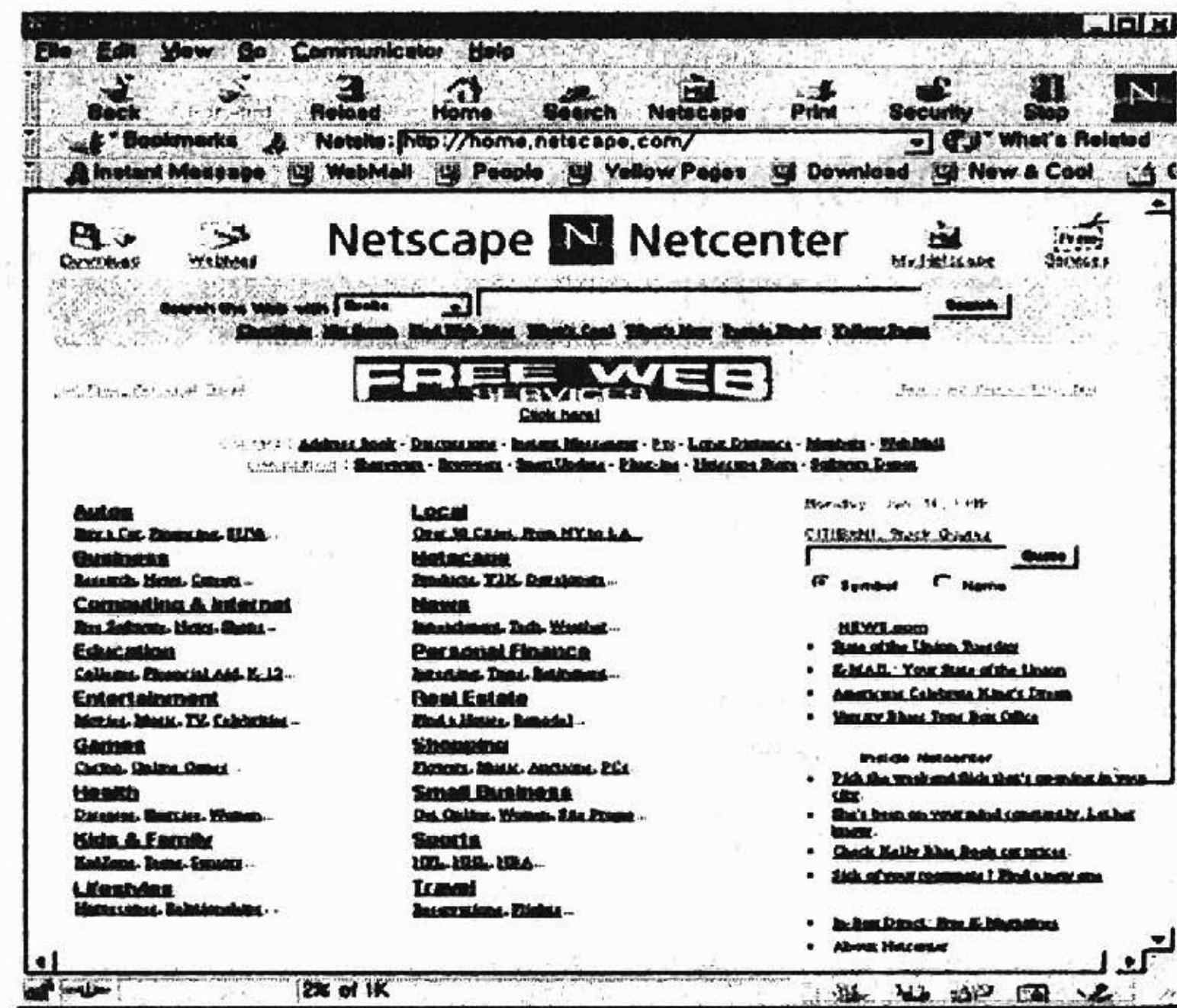
WWW Browser

- Graphical World-Wide Web interface
- 웹 브라우저 종류
 - NCSA Mosaic(PC, UNIX)
 - Netscape Navigator(PC, UNIX)
 - Hotjava
 - MS Internet Explorer
- Plug-In
 - 새로운 기능을 브라우저에 바로 추가

-79-

KRNET '99

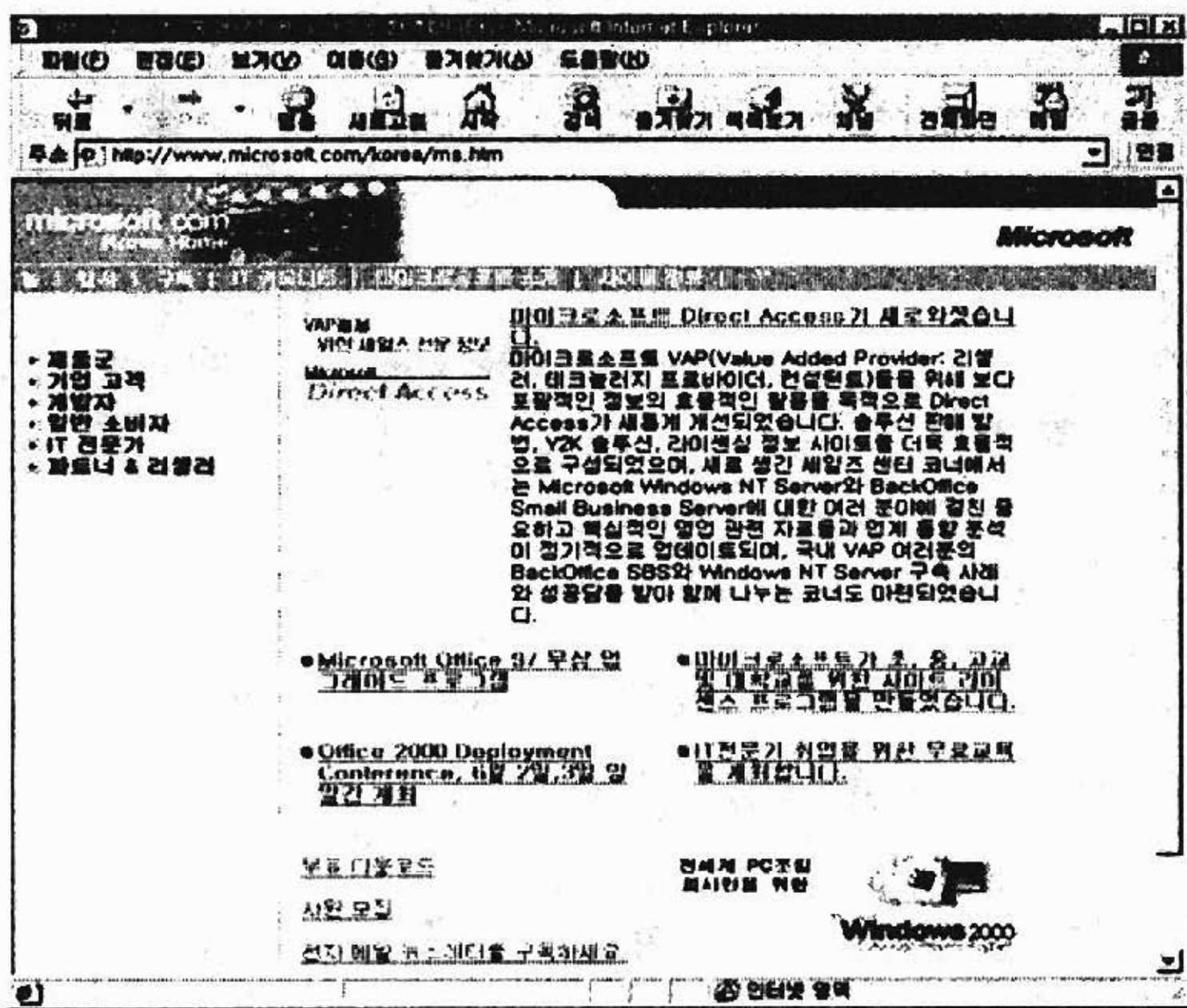
Netscape



-80-

KRNET '99

Microsoft Internet Explorer



-81-

KRNET '99

WWW 서비스

- WWW 본연의 service
- Anonymous FTP
- 기타 정보 검색 프로토콜
 - Gopher
 - Text에 기초한 정보 검색 도구
 - WAIS
 - Searchable information retrieval tools
 - Indexed keyword lists

-82-

KRNET '99

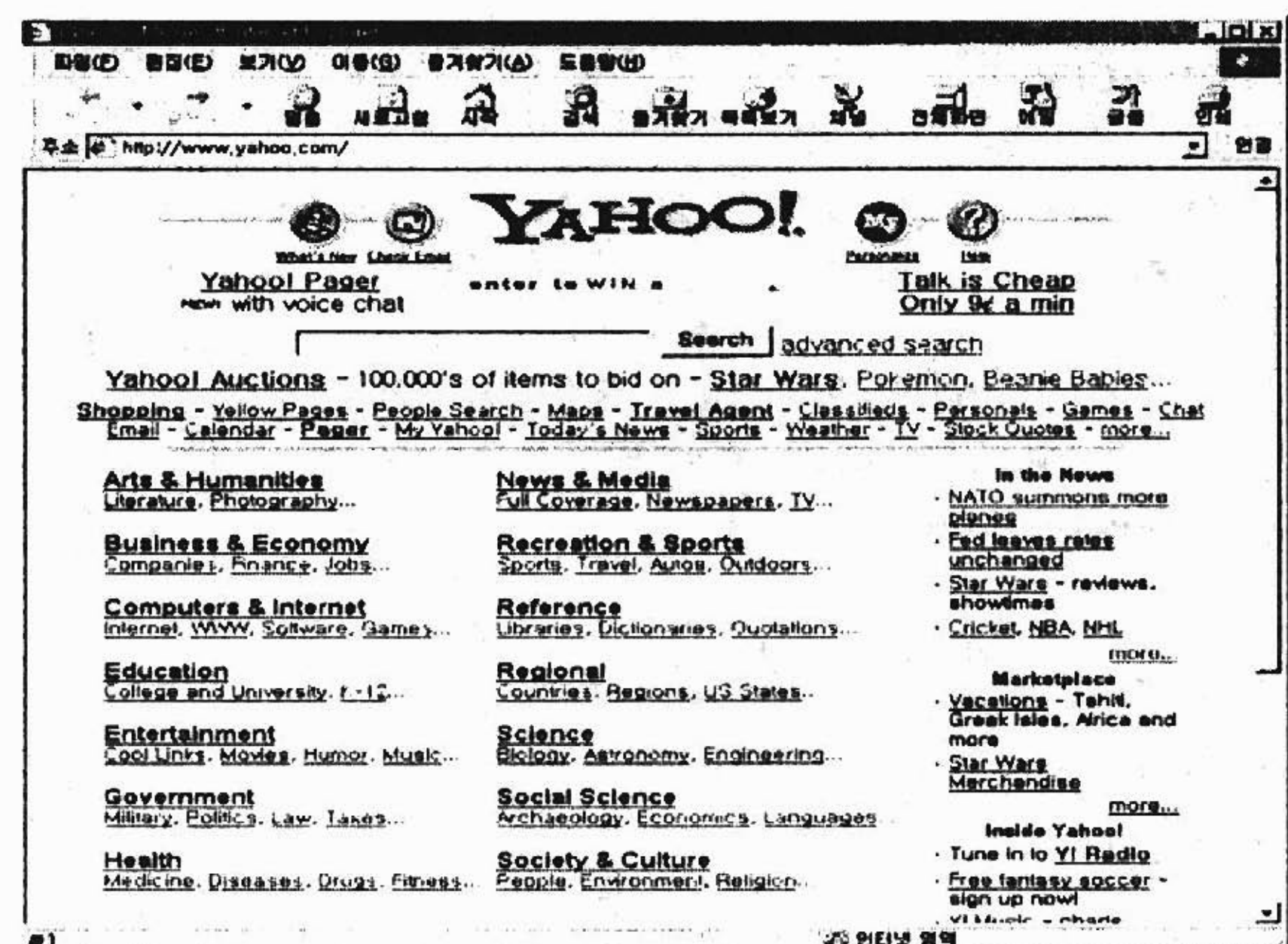
WWW Search Engine

- Internet information space를 자동적으로 탐색할 수 있는 새로운 technology
- 종류
 - 주제중심 탐색 엔진
 - 단어중심 탐색 엔진
 - 메타검색 엔진
 - 통합 검색 엔진
- Web 기반 검색 엔진의 인공 지능화

-83-

KRNET '99

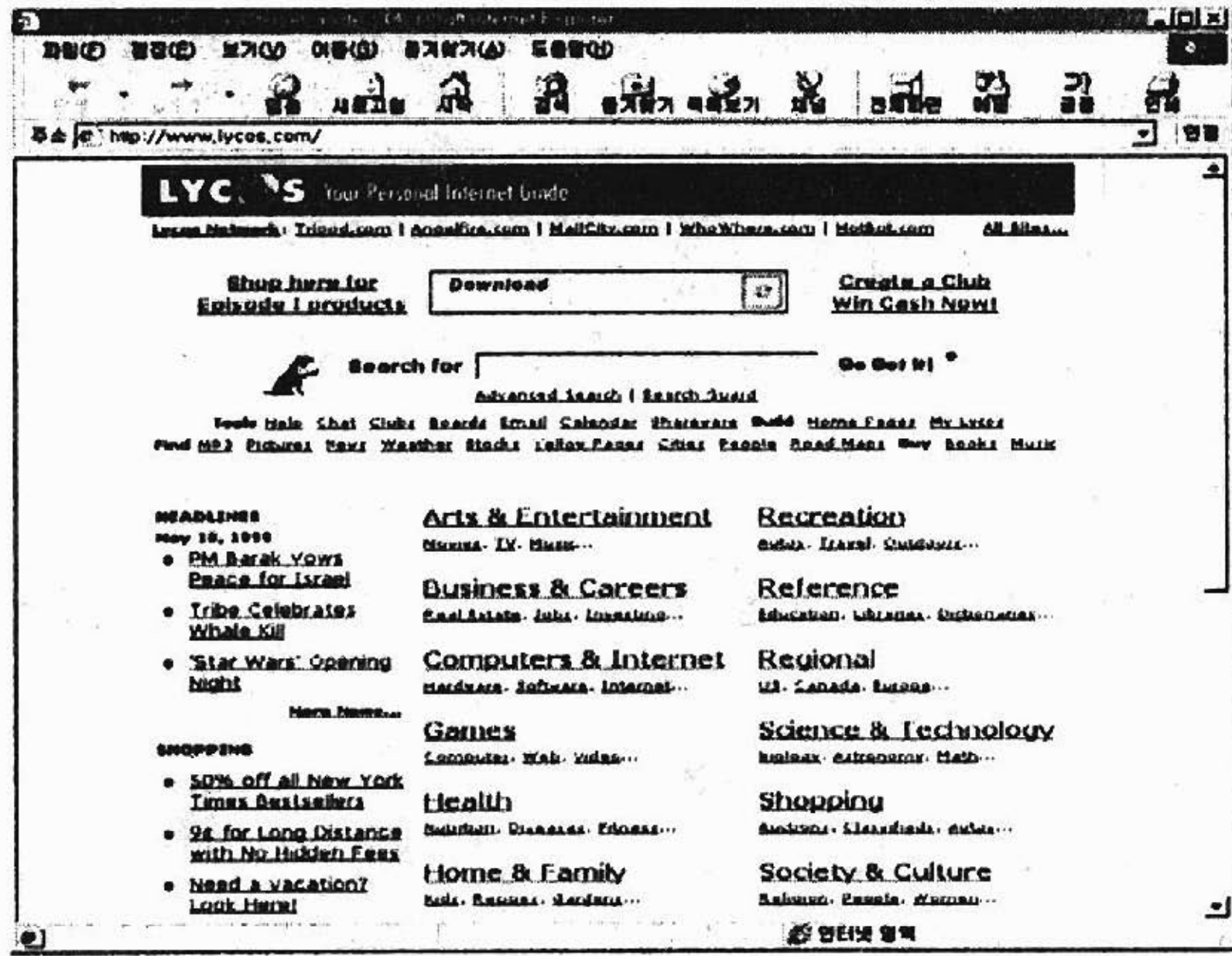
Yahoo - http://www.yahoo.com



-84-

KRNET '99

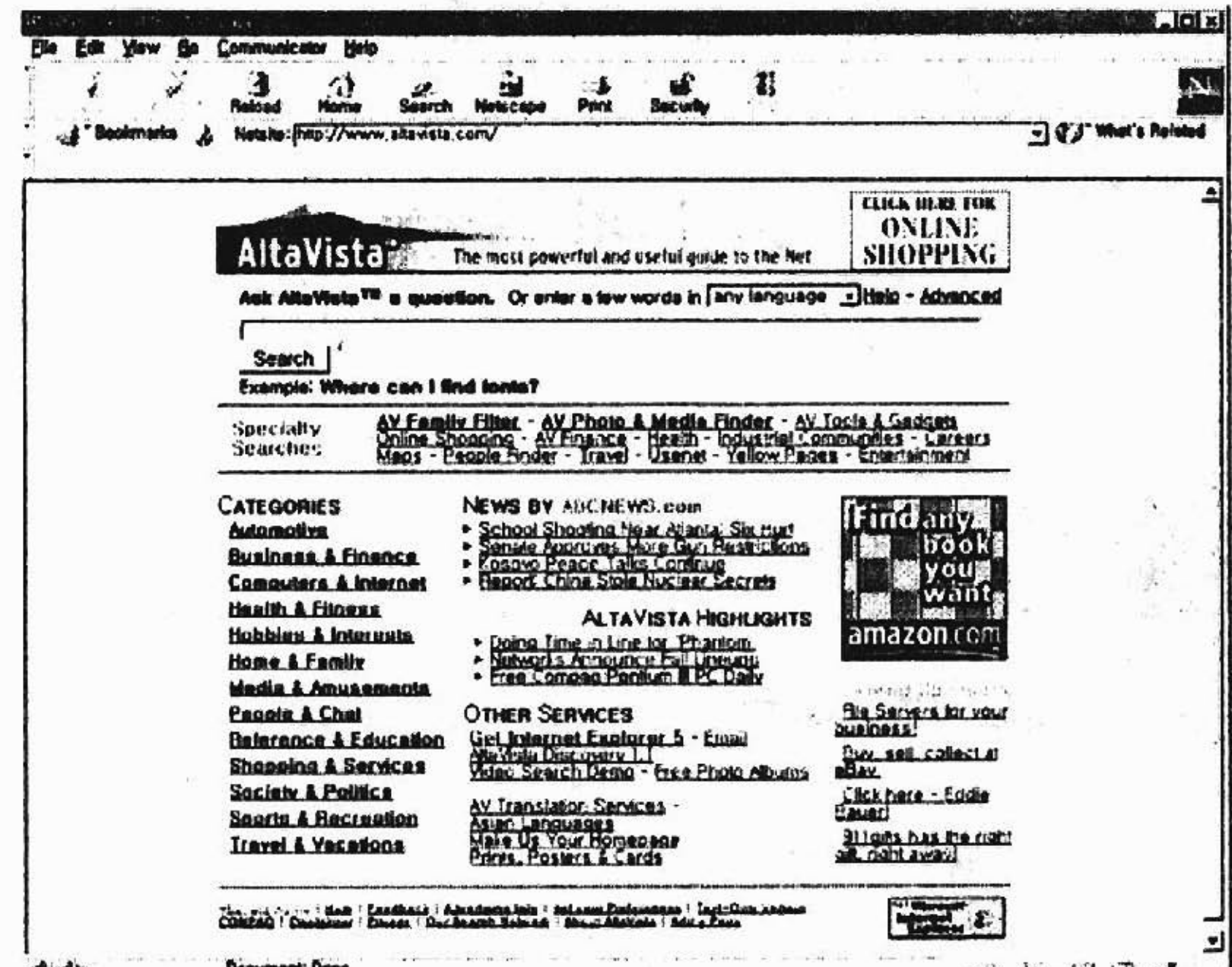
Lycos - http://www.lycos.com



-85-

KRNET '99

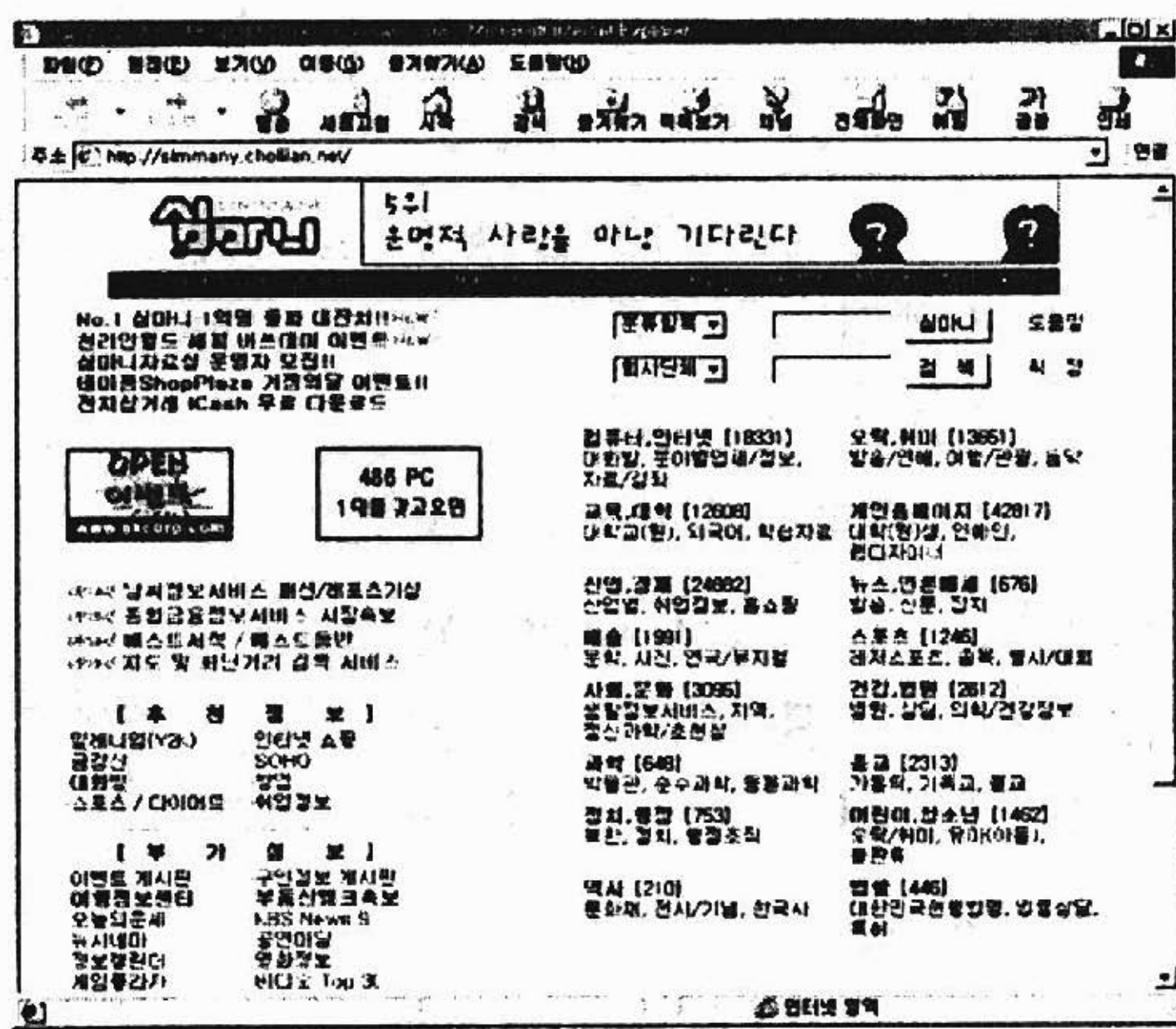
Altavista - http://www.altavista.com/



-86-

KRNET '99

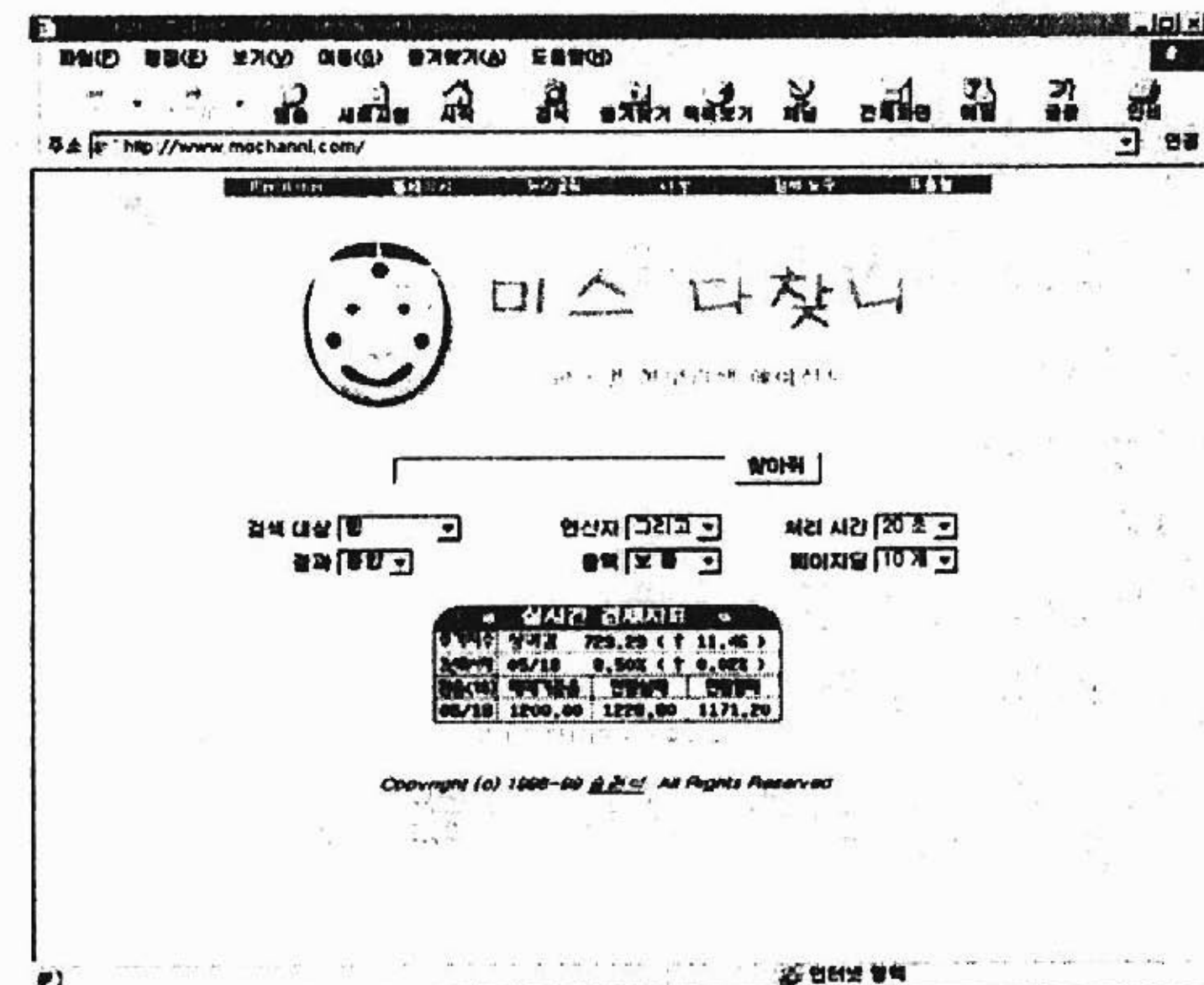
심마니 - http://simmany.chollian.net/



-87-

KRNET '99

미스 다찾니 - http://www.mochanni.com/



-88-

KRNET '99

까치네 - http://www.kachi.com/



-89-

KRNET '99

네이버 - http://www.naver.com



-90-

KRNET '99

인터넷 사용



- 인터넷 접속 유형
- ISP
- 인터넷 접속 기술

인터넷 연결 방식

- 전용망
 - ISP나 일반 PC통신 업체들이 제공하는 인터넷 접속 서비스들 통한 인터넷 접속
 - 양질의 서비스를 제공 받을 수 있으나, 비용이 많이 든다.
- 연구망
 - 연구소와 같은 특정 기관의 LAN을 통한 인터넷 접속
- 교육망
 - 학교와 같은 특정 기관의 LAN을 통한 인터넷 접속

인터넷 접속

- 접속 방법 선택
- ISP(PC통신 업체) 선정
 - 고려사항
 - 사용 목적
 - 가격
 - 다양한 인터넷 접속 기술
- 자신의 환경 설정
- 인터넷을 위한 관련 프로그램 설치

국내 ISP

- ISP(Internet Service Provider)
 - KRNIC으로부터 도메인 등록 서비스를 받으며, 인터넷 사용기관 및 개인에게 전용선, ppp/shell 접속 등의 서비스를 제공하는 업체
 - 한국 통신, 데이콤, 나우누리, 두루넷.....
- WSP(Web-hosting Service Provider)
 - KRNIC으로부터 도메인 등록 서비스를 받으며, 가입기관의 웹서버 운영을 대행하는 업체
 - 아이네트, 데이콤, 신비로.....

인터넷 접속 기술

접속 기술	전송 속도	가격	특징
ADSL	16k - 9M	적정	양방향 전송 속도 다름
Cable modem	99.6k - 30M	적정	성능 대 가격 우수
Dial-in modem	9.6k - 56k	좋음	가정에서 일반적인 형태
ISDN	56k - 128k	적정	일반적인 서비스
Leased line	64k - 1.545M	고가	가장 많이 쓰임, 우수
위성 통신	400k 이상	고가	단방향 전송, 빠른 다운로드

인터넷 활용 방안



- 인터넷 비즈니스
- 교육/문화
- 인터넷 상거래
- 인터넷 광고
- 인터넷 방송
- 인트라넷

인터넷 비즈니스

- 인터넷 접속 서비스(ISP)
- 인트라넷 솔루션 제공 및 인터넷 교육 사업
- 정보 제공 서비스
- 인터넷 출판, 광고
- 텔레비전, 라디오 방송 서비스
- 인터넷 쇼핑

-97-

KRNET '99

- 오락 서비스
 - 디즈니의 Daily Blast
 - PBS KIDS
 - 온라인 게임
 - Mpath Interactive 사의 Mplayer
 - 하이텔
 - 상하이, 고스톱, 네모로직, 카드 게임, 장기, 바둑
- 원격 강의, 화상 회의 서비스
- 인터넷 상거래

-98-

KRNET '99

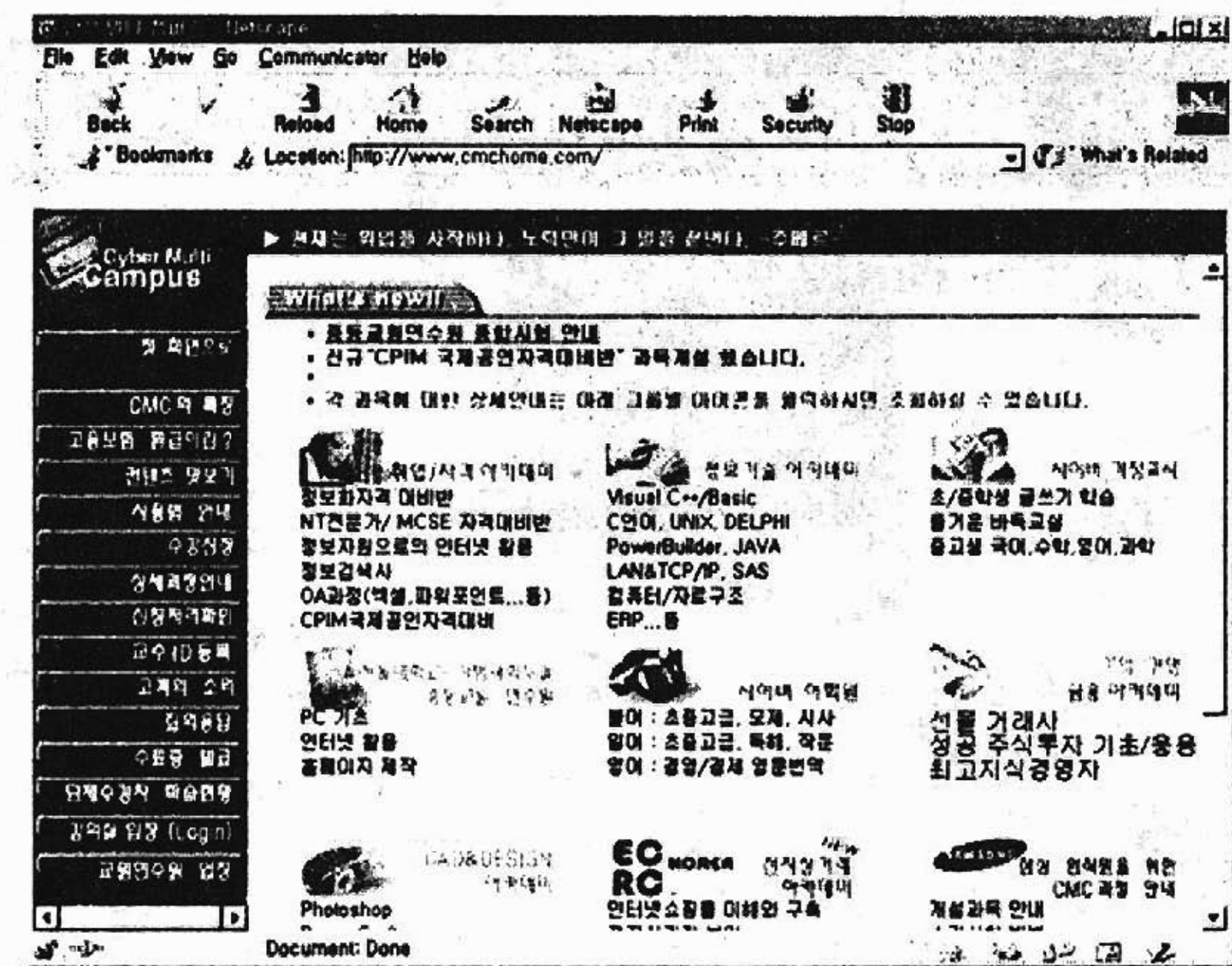
교육/문화

- 교육
 - 사이버 교육
 - 인터넷 원격 교육
 - 장점
 - 시간, 공간 초월
 - 다양한 정보 제공
 - 1대1 교육 가능
- 문화
 - Virtual Museum, Gallery
 - 3차원 그래픽 제공

-99-

KRNET '99

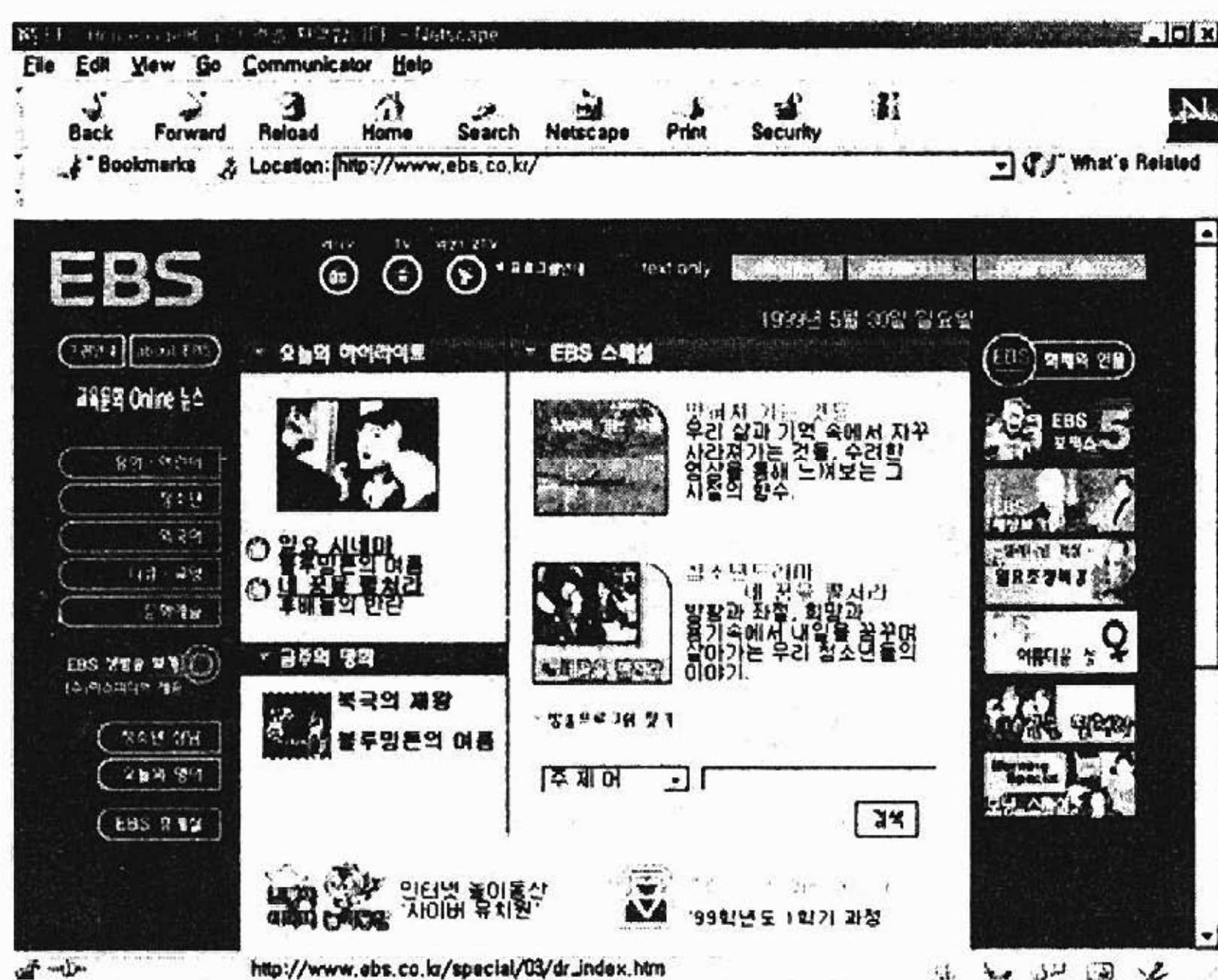
사이버 멀티 교육 - <http://www.cmchome.com>



-100-

KRNET '99

EBS - <http://www.ebs.co.kr>



-101-

KRNET '99

전자 상거래

- 기업 간 인터넷 상거래
- 기업 대 소비자 간 인터넷 상거래
- 인터넷 쇼핑 몰
- 사이버 금융
 - 사이버 은행
 - 사이버 증권

-102-

KRNET '99

두 가지 지불 방식

- 신용카드 지불 시스템
 - First Virtual
 - FIRST VIRUAL Holdings Incorporated에서 개발
 - 웹 브라우저와 e-mail을 이용하여 구현
 - SET(Secure Electronic Transaction)
 - 마스타카드와 비자 콘소스움에서 개발
 - EC 요소 시스템간의 지불 및 인증체계를 규정한 프로토콜
- 전자 화폐 지불 시스템
 - ecash
 - 네델란드 DigiCash사 개발
 - 사용자가 거래 은행으로 부터 실 화폐를 ecash로 교환하여 전자 지갑에 보관
 - Netcash
 - 익명성 보장을 위해 중개 서버 이용

전자지불 - SET

- Secure Electronic transaction
- VISA, Master
- Version 1.0 : 97.6
- 구현기업
 - IBM, Trintech, Verifone(HP)
- SET CA
 - X.509 v3기술 이용

BB Books Online

Check Click here to send a "wake up" message to your GlobeSet Wallet

Pay using SET You will use the Wallet to pay for your books with SET

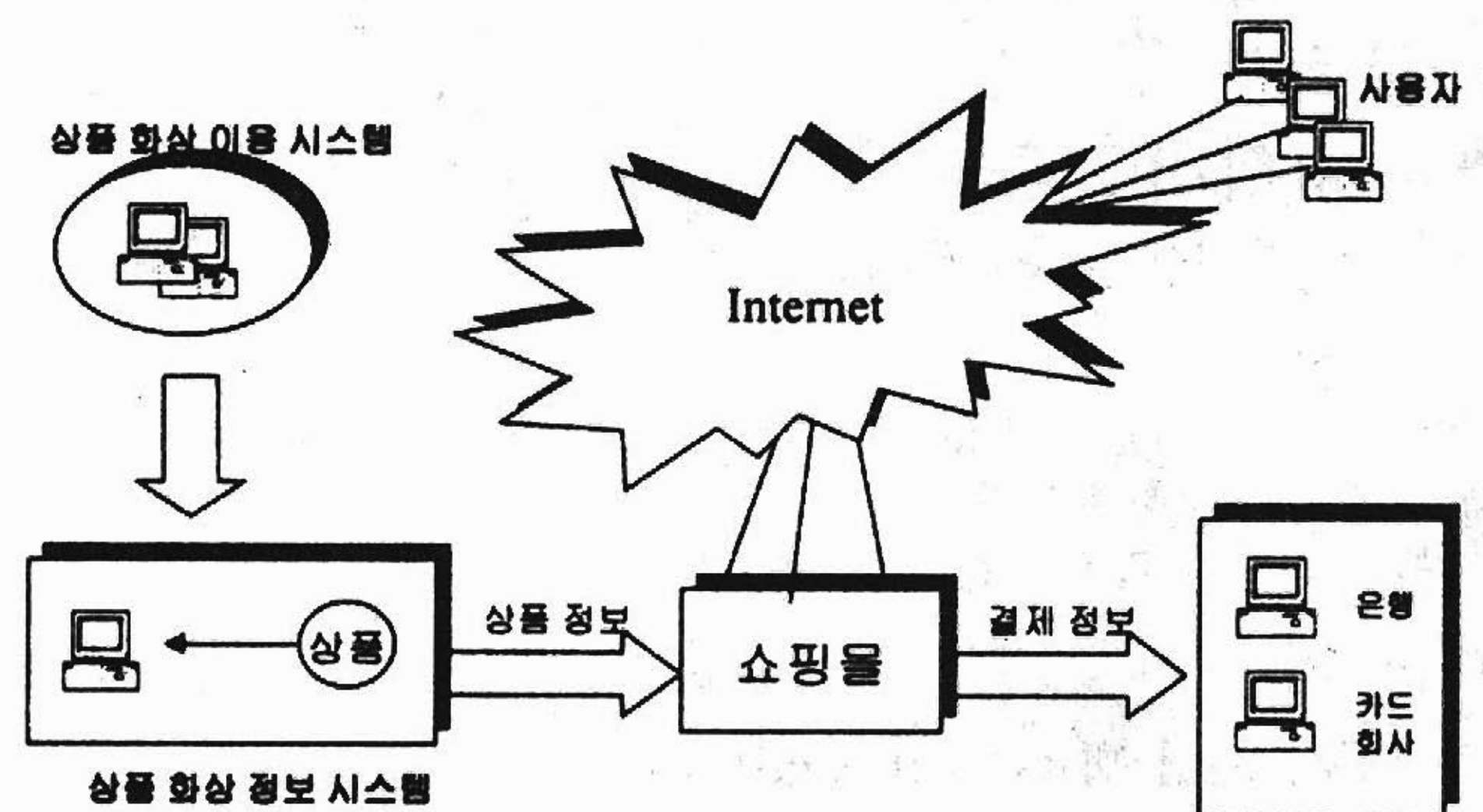
Order List

Product	Count	Unit Cost	Total Cost
The Eye of the World	1	\$21.97	\$21.97
Subtotal		\$21.97	\$21.97
Tax		\$1.51	\$1.51
Shipping		\$12.76	\$12.76
Total			\$36.24

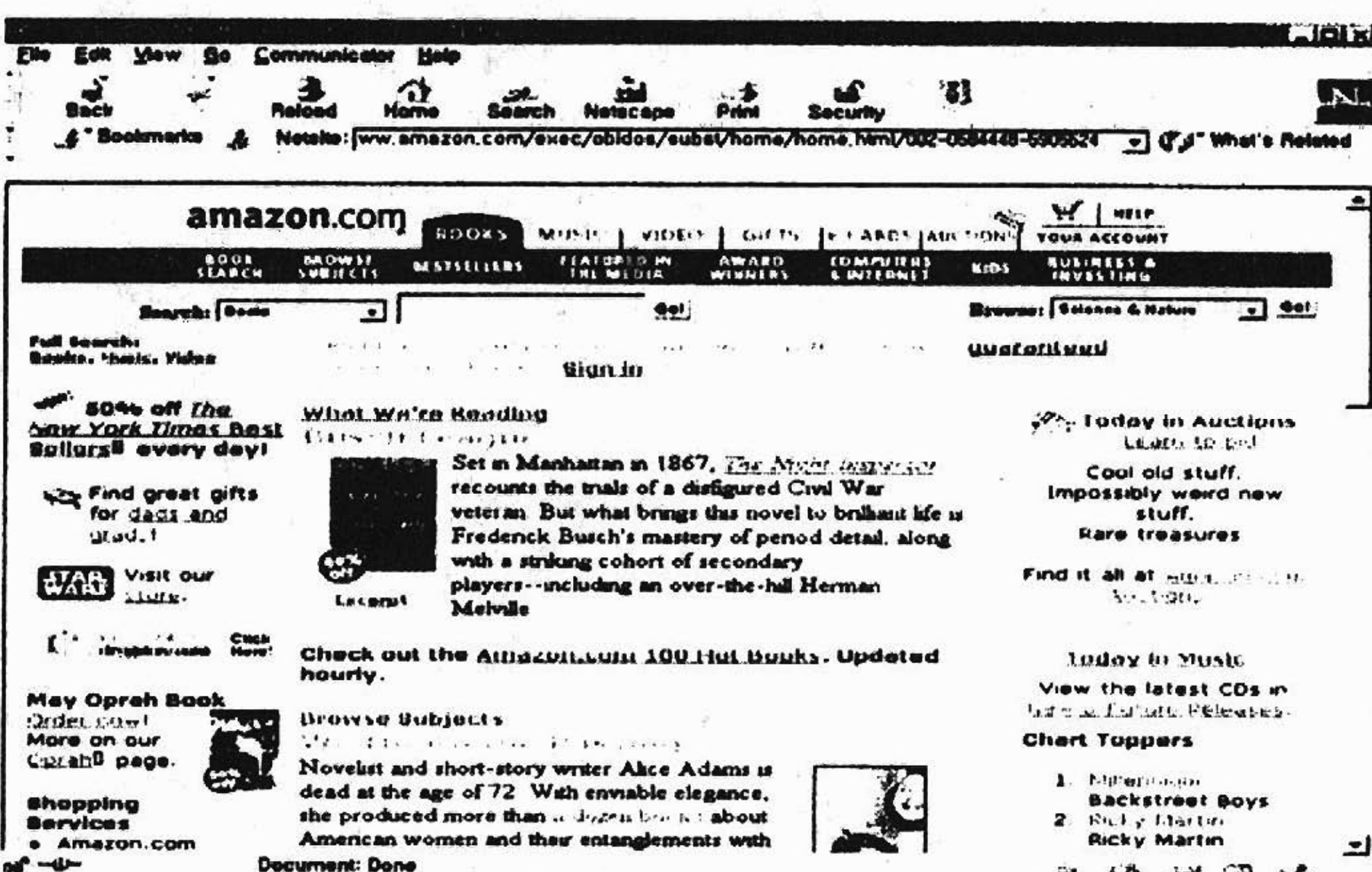
Shipping Address
 Capital of Texas Hwy
 City: Austin State: TX Zip: 78746 Country: USA

Shipping Preferences
 Federal Express

Internet 상거래 - 쇼핑물



Amazon - <http://www.amazon.com>



인터넷 광고

- 인터넷 광고 유형
 - WWW 서비스
 - 전자 메일(E-mail) 서비스
 - Usenet 서비스
 - Push 서비스
- 인터넷 광고 특징
 - 시간적 공간적 제약이 없고, 표현에 대한 유연성을 가지며, 인터랙티브(interactive), 광고물의 효과 측정이 과학적이다.
 - 첨단 animation기법을 이용한 광고 효과
 - www발전 이후 급증

인터넷 방송

- 국내 공중파 인터넷 방송
 - KBS, MBC, SBS, 케이블 TV, 지역 민방 등
- 국내 인터넷 독립 방송국
 - M2Station(97.7), (주)사조커뮤니케이션의 Qnet Online(97.10), 기독교 채널인 C3tv.....
- 간이형 인터넷 방송국
 - 기존의 홈페이지에서 부분적으로 필요한 부분을 방송 (mp3, mov, avi,.....)

-109-

KRNET '99

AOD(Audio on Demand)

- 인터넷 라디오 및 주문형 오디오
- 실시간 서비스
- mp3, ra
- Real Audio, Streamworks, Real player, JetAudio
- MBC AM, 디지털 조선일보.....

-110-

KRNET '99

인트라넷

- 개념
 - TCP/IP와 HTTP등 인터넷 기본 프로토콜을 사용한 클라이언트들의 네트워킹
 - 인터넷 관련 기술을 사용해 구축한 사내 정보 시스템
 - 사용자는 브라우저로 업무 처리, 운영 관리 용이
- 기대 효과
 - 경제적인 사내 정보 인프라 구축이 용이
 - WWW를 이용한 사용자의 편의성 제공
 - 전산 통합 환경을 제공

-111-

KRNET '99

인터넷의 미래



- MBONE
- Emerging Technology

MBONE

- Mbone(Multicast Backbone)
 - audio, video 방송 및 다자간 회의를 위한 가상 네트워크
 - 일대다 또는 다대다 통신에 적합
- 응용 분야
 - 오디오, 비디오 화상 회의, 원격 강의 시스템.....
- MBONE-KR
 - <http://paro.etri.re.kr>

-113-

KRNET '99

- 초고속 정보 통신망
 - 멀티미디어 형태의 정보 통신 서비스
 - 범 국가 정보망 구축
- 전자 상거래와 전자 화폐 기술
 - SET
 - 전자 현금, 전자 수표, 소액 전자 지불
- 인터넷 TV
 - 컴퓨터를 통한 TV 수신
 - Web TV

-114-

KRNET '99

Emerging Technology

- 범 세계적인 통신망 및 서비스 통합 망
 - QoS 처리 능력 보유
 - 현재의 인터넷과의 역 호환성 제공
 - 공중망 기반 통합 인터넷 서비스 제공
- 멀티미디어 서비스
 - RTP, RSVP
- 무선 환경
 - Mobile IP, DHCP
 - WLAN, WATM
- 인터넷 보안

-115-

KRNET '99

총 결론

- Global Civilization화
- 컴퓨터 네트워크 기술의 활성화
- 차세대 인터넷 기술들의 활성화
 - QoS 지원
 - Digital Video Network

-116-

KRNET '99