

□ 기술해설 □

전산학 연구자를 위한 인터넷 자원들

경성대학교 양희재*

● 목

1. 서 론
2. IEEE가 제공하는 자원들
 - 2.1 전자우편 자원
 - 2.2 온-라인 접속 정보 자원
 - 2.3 FTP 및 뉴스 자원
 - 2.4 Ask*IEEE 논문 배달 서비스
 - 2.5 기타
3. ACM이 제공하는 자원들
 - 3.1 전자우편 및 원격접속 자원

● 차

- 3.2 온-라인 접속 정보 자원
- 3.3 기타
4. 논문의 검색 및 이용에 대한 자원
 - 4.1 논문기사의 검색
 - 4.2 기술 보고서 검색 및 이용
 - 4.3 기타
5. 세계 주요대학의 전산학과 관련 정보 자원
6. 결 론

1. 서 론

인터넷(Internet)은 전세계 수백만명 이상의 사용자들을 포함하는 가장 큰 학술망 중의 하나이다.[1,2] 세계 곳곳의 대학, 연구소, 산업체, 또는 정부 기관에 소속된 수많은 인터넷 사용자들이 지금도 이 망을 통해 방대한 정보들을 새로 만들어내기도 하고, 사용하기도 하며, 또 교환하기도 한다. 인터넷 상에서 얻을 수 있는 정보들은 실로 광대하며, 이런 이유로 우리는 인터넷을 종종 “정보의 바다(Sea of Information)”라고 부르기도 한다.[3]

그러나 이러한 “정보의 바다”에서 자기가 필요로 하는 정보들을 쉽게 찾아내는 데는 어려움이 많다. 이는 인터넷이 가지고 있는 비집중성(decentralized) 운영 환경에 주로 기인한다.[3] 때문에 인터넷 상의 자원들을 쉽게 찾아낼 수 있도록 하는 여러가지 프로젝트들이 현재 진행 중에 있지만,[3,4] 아직도 특정 자원을 찾아내는 데는 많은 노력과 시간을 필요로 한다.

우리나라의 경우 전산학 분야를 연구하는 많은

사람들이 대부분 인터넷에의 접근은 가능하나, [5] 필요한 자원을 쉽게 찾아내지 못하여 이 망을 자신들의 연구활동에 충분히 활용하고 있지 못한 경우가 많은 것 같다. 따라서 이 글에서는 인터넷이 전산학 연구자들을 위해 제공해주고 있는 각종 자원들의 종류 및 그 사용법에 대해 소개함으로써 여러 전산학 연구자들의 연구활동에 도움을 주고자 한다. 전산에 관련된 인터넷 자원들을 모두 망라하기에는 그 양이 너무나 방대하며, 따라서 여기서는 주로 연구활동에 있어 가장 필요하다고 생각되는 몇 가지 부분에만 국한시켜 다루도록 한다.

이 글의 구성은 다음과 같다. 먼저 2절과 3절에서는 대부분의 전산학 연구자들이 가입하여 활동하고 있는 국제적인 학회, 즉 IEEE 와 ACM 이 인터넷 상에서 제공하고 있는 각종 연구자원들에 대해 알아본다. 4절에서는 연구활동에 가장 필수적인 자료들, 즉 각종 논문지(Journal), 기술 보고서(Technical Report), 기타 서지정보(bibliography)들을 인터넷 상에서 검색 또는 이용하는 방법에 대해 알아본다. 5절에서는 전세계 주요 대학의 전산학과 및 연구실들에 대한 안내를 인

* 정희재

터넷상에서 직접 받을 수 있는 방법들에 대해 설명하는데, 특정 대학의 최근 연구활동에 대해 알아본다든지, 또는 방문할 목적으로 이 자료를 활용하면 아주 유익할 것이다. 6절에서 이 글의 결론을 맷으며, 향후 연구 방향에 대해서 설명 한다.

2. IEEE가 제공하는 자원들

IEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers)는 전산학뿐만 아니라 전기, 전자공학 분야에서 가장 큰 규모를 갖고 있는 대표적 학회이다. 현재 전세계 130개국 이상의 나라에서 32만명 이상의 회원을 확보하고 있고, 우리나라에도 20여년전에 IEEE Korea Section이 설립된 이래 1993년 현재 2,800여명의 회원들이 이 학회에 가입되어 있다. IEEE는 매월 Technical Journal을 60 종류 이상 발간하고 있으며, 매년 크고 작은 여러가지 학술회의를 300회 이상 개최하고 있다.

대부분의 전산학 연구자들이 이 학회에 가입되어 있는 고로 인터넷을 통하여 이 학회와 직접 접속할 수 있다면 연구 생산성의 향상에 큰 도움을 얻을 수 있을 것이다. 이런 이유로 최근 IEEE는 회원들이 인터넷 상에서 여러가지 정보를 직접 수집할 수 있도록 각종 장치를 마련하고 있다. 이 절에서는 인터넷을 통해 얻을 수 있는 IEEE의 주요 자원들에 대해 알아본다.

2.1 전자우편(electronic mail) 자원

IEEE의 전자우편 서비스는 1990년 인터넷 상에 ieee.org라는 주소를 갖는 한 노드를 설치한 후로부터 비롯되었다. IEEE 회원들은 누구나 이 노드를 매개로 하여 서로간 전자우편을 교환할 수도 있고, 학회의 운영진들과 연락을 취할 수도 있다. IEEE 산하의 수많은 기관들과도 접속할 수 있으며, 기타 여러가지 유용한 정보들을 전자우편을 통해 자동적으로 받아볼 수 있다.

이러한 IEEE의 전자우편 자원은 모두 별명(alias)의 형태로 제공되어지고 있다. 각 주소들은 xxx.yyy@ieee.org라는 형태를 취하는데, 외부로

부터 어떤 메시지가 ieee.org에 도착하면 이들 메시지들은 그 별명 주소에 따라 특정 우편함(mailbox)으로 들어가서 처리 되든지, 또는 다른 노드로 재전송(forwarding) 되어진다.

2.1.1 개인 별명(personal aliases)

IEEE 회원들은 누구나 ieee.org 상에 자기 개인의 별명을 가질 수 있다. 예를 들어 m.sloan@ieee.org는 1993년도 IEEE의 대표를 맡은 Martha Sloan의 개인 별명이고, 본인의 경우 h.yang@ieee.org라는 별명을 갖는다. 이러한 개인 별명 서비스는 재전송 서비스의 일종으로서, 예를 들어 h.yang@ieee.org로 보내어지는 모든 메시지는 원래 주소, 즉 h.yang@sarang.kyungsung.ac.kr로 다시 보내어지게 된다.

이러한 별명을 사용하면 다음과 같은 몇가지 장점을 가지게 된다. 먼저 이러한 별명은 IEEE의 전자우편 디렉토리에 들어가게 되므로 외부세계에서 우리의 주소를 쉽게 발견할 수 있게 한다. 전자우편 주소가 외부세계에 알려지게 됨으로써 인터넷 상의 정보 제공자(information provider)들이 우리들을 보다 쉽게 발견할 수 있게 되며, 따라서 종전보다 더 많은 양의 정보들을 보다 신속하게 받아볼 수 있게 되는 것이다. 또한 이 별명은 우리들의 항구적인 전자우편 주소로 사용할 수 있다. 개인사정에 따라 학교 또는 연구소를 옮겨 다닐 때마다 전자우편 주소는 달라지게 마련이다. 그러나 이 별명은 언제나 동일하므로 일생에 걸쳐 사용할 수 있게 된다. 또 다른 장점은 전자우편 주소를 보다 간략화 시켜 준다는 점이다. 예를 들어 본인이 사용하고 있는 sarang.kyungsung.ac.kr이라는 도메인 이름은 외우기에 너무 길 뿐 아니라, sarang 또는 kyungsung이라는 한글 단어가 포함되어 있으므로 외국인들이 이를 기억하기에는 매우 힘들 것이다. 개인별명을 사용할 경우 도메인 이름은 단지 ieee.org로 끝나게 되므로 누구나 쉽게 기억할 수 있게 된다.

IEEE의 개인별명을 갖기 위해서는 info.forward@ieee.org로 전자우편을 보내면 상세한 안내를 받을 수 있다. 이때 전자우편의 제목 및 내용은 무시하므로 적지 않아도 된다.

2.1.2 정보 별명(information aliases)

info.yyy@ieee.org 형태를 가지는 전자우편 주소는 IEEE가 제공하는 여러 정보를 전자우편을 통해 자동적으로 받아보기 위한 것이다. 이 경우 전자우편의 제목 및 내용은 무시하므로 적지 않아도 상관없다.

예를 들어 info.email@ieee.org는 IEEE의 전자우편 서비스에 대한 일반 정보를 제공하고 있고, info.ftp@ieee.org는 IEEE의 FTP 서비스에 대한 정보를 제공한다. 또한 info.membership@ieee.org는 IEEE 회원이 되기 위한 절차에 대해 소개하고 있다.

현재 100가지 이상의 정보들이 제공되고 있는데, 이들 정보들의 최근 색인을 알아보려면 info.index@ieee.org로, 또한 정보를 가져오는 방법들(전자우편, FTP, gopher 등)에 대해 알아보려면 info.info@ieee.org로 각각 전자우편을 보내면 된다.

정보별명의 사용은 전자우편의 제목 및 내용을 적을 필요가 없다는 점에서 편리하기는 하지만 한번에 한가지씩의 정보밖에 가져올 수 없다는 단점이 있다. 따라서 IEEE는 파일서브(file server)를 이용하여 한번의 전자우편 요구로 여러 가지의 정보 파일을 동시에 가져올 수 있도록 하는 장치도 마련하고 있다. 이 방법은 fileserver@info.ieee.org로 전자우편을 보내되, 편지 본문의 내용에 받고자 하는 파일의 리스트를 나열하도록 하는 것이다. 이 파일서브에 대해 보다 자세한 정보를 얻기를 원하면 fileserver-help@info.ieee.org로 전자우편을 보내면 상세한 안내를 받을 수 있다.

2.1.3 서비스 별명(service aliases)

IEEE로부터 특정 서비스를 받기 위해서는 서비스 별명을 이용하면 된다. 예를 들어 IEEE membership application form을 구하기 위해서는 application.request@ieee.org로, membership 상태에 대해 문의하기 위해서는 membership.inquiry@ieee.org로 전자우편을 보내면 된다. 현재 20여가지 이상의 서비스 별명들이 제공되고 있는데, 그 리스트를 알아보기 위해서는 info.services@ieee.org로 우편을 보내면 곧 받아 볼 수

있다.

2.2 온-라인 접속 정보(On-Line Access Information) 자원

2.2.1 IEEE Gopher Server

여러가지 정보 파일들은 전자우편으로 받아보는 것보다 온-라인으로 직접 볼 수 있으면 훨씬 편리하게 이용할 수 있을 것이다. IEEE는 최근 미국 미네소타 대학(Univ. of Minnesota)에서 개발된 고퍼 서브(gopher server)를 통하여 이러한 온-라인 접속을 가능하게 하고 있다. 고퍼 클라이언트(client)프로그램이 설치된 인터넷 상의 컴퓨터라면 다음과 같은 명령으로 바로 온-라인 정보를 읽어 볼 수 있다.

```
% gopher info.ieee.org
```

만일 고퍼 클라이언트가 설치되어져 있지 않다면 다음과 같은 원격접속 명령을 사용해서 접속할 수도 있다.

```
% telnet info.ieee.org
```

이 경우 login: 프롬프트가 나오게 되는데, 이때 “guest”라고 입력하면 되며 비밀번호(password)는 필요없다. 이 방법을 사용할 경우 고퍼 클라이언트를 사용한 경우에 비하여 속도도 느리고, 읽은 파일을 저장하는 등에 있어 약간의 불편이 따른다. 따라서 고퍼 클라이언트 프로그램을 준비하는 것이 여리모로 유리하며, 이 프로그램은 국내외 여러 anonymous FTP site에서 쉽게 구할 수 있다.

전자우편을 통해 얻을 수 있는 정보의 전부 및 기타 정보들도 이 온-라인 접속 서비스를 통해 직접 읽을 수 있음에 주목하라.

2.2.2 Computer Society Gopher Server

전산학 연구자들에게 보다 더 관심이 있는 정보는 아마도 IEEE의 Computer Society가 운영하는 온-라인 접속 서비스일 것이다. 최근 IEEE Computer Society는 독자적인 고퍼 서브를 운영하기 시작했는데, 전산학 연구자들이 필요로 하는 여러가지 많은 연구자원들을 제공해

주고 있다.

고퍼 클라이언트 프로그램을 이용할 때는 다음과 같이 접속한다.

% gopher info.computer.org

이때의 주소는 IEEE 의 고퍼 서브(info.ieee.org)와 다름에 주의하라. 또다른 접속방법은

% telnet info.computer.org

이다. 이때 “guest”로 로긴하면 되고, 비밀번호는 필요없다.

많은 온-라인 정보가 제공되고 있지만, 특별히 전산학 연구자들에게 더욱 관심이 있는 정보들은 다음과 같다.

- **Table of Contents** IEEE Computer Society에서 발간하는 잡지 및 논문지의 목차를 제공하고 있다. 1993년 1월 이후의 목차들을 훑어보거나 또는 키워드를 사용하여 검색할 수 있다.

- **Abstracts** 1993년 1월 이후 발간된 IEEE Computer Society의 모든 잡지(magazine) 및 논문지(journal)에 게재된 기사/논문의 초록을 수록하고 있다. 특기할만한 점은 아직 책으로 출판되지 않은 논문일지라도 그 초록을 미리 읽어볼 수 있다는 것이다. 초록의 내용은 그냥 읽어 볼 수도 있고(browsing), 키워드를 사용하여 검색할 수도 있다. 추후에는 대표적인 학술회의(conference)에서 발표된 논문의 초록도 함께 수록 할 예정이라고 한다.

- **Call for Papers** Computer Society 의 잡지, 논문지, 또는 앞으로 있을 학술회의에 발표될 논문 모집공고를 수록한다. 이 공고들은 그냥 읽어 보거나 또는 키워드를 사용하여 검색할 수 있다.

- **Conference Calendar** 앞으로 개최될 각종 전산학 관련 학술회의 주제, 날짜, 장소 등에 대한 리스트를 보여준다.

이외에 더 상세한 정보를 알기 위해서는 online.access@computer.org로 전자우편을 보내면 된다. 물론 제목 및 내용은 무시하므로 생략해도 된다.

2.3 FTP 및 뉴스 자원

전자우편, 온-라인 접속 서비스 이외에도 IEEE는 인터넷 상에서 다양한 자원들을 제공해 주고 있다. 여러가지 정보 파일들을 직접 가져올 수 있도록 인터넷 상에 ftp.ieee.org라는 이름의 호스트를 두어 누구나 anonymous FTP로 필요한 파일을 가져올 수 있도록 하였으며, USENET news group 상에도 ieee.announce, ieee.general 등 10가지가 넘는 group을 마련하고 있어서 누구나 활발한 대화를 나눌 수 있도록 하고 있다. IEEE의 뉴스 자원에 대한 보다 자세한 정보는 info.news@ieee.org로 전자우편을 보내면 얻을 수 있다.

2.4 Ask*IEEE 논문 배달 서비스

인터넷 자원과 직접적인 관계는 없으나 여러 연구자들의 관심을 끌 수 있는 또다른 서비스는 IEEE의 논문 배달 서비스 (document delivery service)이다. 통제에 의하면 IEEE는 컴퓨터, 전기, 그리고 전자공학 분야 출판물의 25 퍼센트 이상을 점유하고 있다고 알려져 있다. 이러한 광대한 자료들을 신속하게 제공받을 수 있는 서비스가 1993년 1월 1일을 기해 실시되었으며, 그 서비스의 이름이 Ask*IEEE이다. 이 서비스를 이용하면 IEEE의 모든 출판물, 즉 journal articles, conference proceeding articles, 그리고 book chapters 등을 손쉽게 복사 받을 수 있다. IEEE의 자료가 아니더라도 대부분의 다른 자료들도 이 서비스를 통해 쉽게 얻을 수 있다. 자료의 신청은 인터넷 상에서 전자우편을 통해 할 수 있으며, 보다 자세한 안내는 askieee@ieee.org로 전자우편을 보내면 얻을 수 있다.

2.5 기타

그밖에도 IEEE가 인터넷 상에서 제공하는 서비스는 다양하다. 예를 들어 IEEE로부터의 잡지 또는 논문지가 배달되지 않았다든지 하면 IEEE의 Ombudsman(membership@compmail.

com)에게 재발송을 전자우편으로 요청할 수 있다. IEEE의 본부(hq.ofc@compmail.com)뿐만 아니라 유럽(euro.ofc@compmail.com) 또는 아시아/태평양 지역의 사무소(tokyo.ofc@compmail.com)로 역시 전자우편을 통해 여러가지 요구 등을 할 수 있다. 최근에는 IEEE Computer 잡지의 Reader Service Card를 항공우편을 이용하지 않고 전자우편으로 발송할 수 있는 길도 마련하였으며(reader.service@computer.org), Computer Society에서 발행하는 책자, proceeding 등을 역시 전자우편으로 신청할 수 있도록 하고 있다(cs.book@computer.org).

3. ACM이 제공하는 자원들

ACM(The Association for Computing Machinery)은 IEEE와 더불어 전산학 분야에서 가장 큰 규모를 가진 세계적 학회 중의 하나이다. 1947년 설립 이래 현재 전세계적으로 90,000명 이상의 전산 관련 회원들을 확보하고 있으며, 십수가 가지의 저널들을 매달 발행하고 있다. 뿐만 아니라 ACM은 34개의 SIG(Special Interest Group)들을 가지고 있어서, 각 SIG 별로 회보(newsletter)도 만들어 내며 여러 학술회의를 주재하는 등 활발한 활동을 하고 있다.

IEEE와 마찬가지로 ACM은 인터넷 상에서 회원들이 최신 정보를 즉시 수집할 수 있도록 여러가지 자원들을 제공하고 있다. 이 절에서는 인터넷을 통해 얻을 수 있는 ACM의 주요 자원들에 대해 알아본다.

3.1 전자우편 및 원격접속 자원

ACM은 인터넷 상에 acm.org라는 주소를 갖는 노드를 설치하여 누구나 이 노드를 이용하여 각종 서비스를 받을 수 있도록 하고 있다.

ACM에 가입하고자 하는 사람들은 일반적인 가입 절차 외에도 acmhelp@acm.org로 전자우편을 보내어 electronic application form을 얻은 다음 이것을 다시 전자우편으로 보내어 보다 쉽고 신속하게 이 학회에 가입할 수 있다.

또한 ACM의 회원들은 IEEE의 개인 별명 서

비스 경우와 같이 acm.org에 자신들의 고유의 별명을 둘 수도 있다. 이때 myname@acm.org로 오는 모든 전자우편은 다시 각 개인이 정한 다른 주소로 재전송 되어지게 되며, 이로 인해 얻을 수 있는 장점은 IEEE의 개인 별명 서비스에서의 그것들과 동일하다.

재전송 서비스 외에도 ACM은 회원들이 인터넷 상에서 acm.org 노드에 직접 원격 접속할 수 있는 계정 서비스도 함께 제공하고 있다. 필요에 따라 회원들은 acm.org에 자신의 계정(login account)을 할당 받아서 ACM이 제공하는 모든 네트워크 서비스를 받을 수 있다.

이러한 전자우편 재전송 및 계정 서비스를 제공받기 위해서는 acmhelp@acm.org로 전자우편을 보내어 electronic additional service form 을 요구하면 된다.

3.2 온-라인 접속 정보(On-Line Access Information) 자원

3.2.1. 고퍼 서비스

ACM은 학회에 대한 모든 정보들을 고퍼를 통해 인터넷 상에 제공하고 있다. 원래 고퍼는 CWIS(Campus-Wide Information System)을 위해 만들어졌으나 ACM은 학회 전반에 대한 상세한 정보 안내 수단으로서 이 프로그램을 잘 활용하고 있다. ACM의 고퍼 서브에 대한 접속은 다음의 명령을 사용하면 된다.

% gopher gopher.acm.org

여기서는 ACM의 역사 및 활동상, 그리고 ACM이 제공하는 네트워크 서비스에 대해 각각 간략히 소개하고 있다. 또한 6. ACM Pathfinder에서는 전산학의 특정분야를 전공하려는 사람에게 해당 분야에서 필수적으로 읽어야 할 책자, 구독해야 될 논문지, 관련 SIG, 관련 학술대회 등에 대해 상세히 설명하고 있다.

보다 더 관심 있는 정보들은 5. ACM Forums and Information Services에 포함되어 있다. 이 항목에 포함되어 있는 정보들로는 ACM의 최근 소식들을 비롯하여 ACM 및 ACM의 자매학회, 또는 그밖의 과학/기술/교육기관들에 의해 개최

되어지는 각종 모임들에 대한 안내를 들 수 있다. 각종 모임들이 날짜 순서에 따라 열거되어 있을 뿐 아니라 regular expression에 의해 검색하는 것도 가능하다.

또한 여기서는 최신의 논문모집공고도 보여주고 있는데, 역시 regular expression에 의한 검색이 가능하다.

ACM의 각종 Chapter에 관한 정보도 얻을 수 있으며, 각 Chapter의 최근 newsletter, article 등도 이곳에서 읽을 수 있다. 뿐만 아니라 ACM의 SIG에 대한 각종 안내 및 그들의 활동에 대해서도 알 수 있다.

12. Publication 부분은 ACM이 발간하는 책자, 논문지 등에 대한 설명을 해 두었으며, 특기할 만한 부분으로는 CACM(Communications of the ACM)을 비롯한 3가지의 OnLine publication을 마련하고 있다는 점이다. 그럼 정보는 보여주고 있지 않지만 키워드만 지정하면 관련 CACM 내용 등을 온-라인으로 볼 수가 있어 과월호를 일일이 뒤지지 않아도 원하는 자료를 쉽게 찾을 수 있다.

3.2.2 WWW 서비스

ACM은 1994년 3월부터 기존의 고퍼 서비스 외에도 WWW 서비스를 제공하고 있다. 제공되는 내용 자체는 고퍼로 제공되어지는 내용과 거의 같지만 WWW는 하이퍼텍스트(hypertext)에 의한 사용자 인터페이스를 제공하므로 보다 친숙하게 각종 정보를 접근할 수 있다.

ACM WWW 서비스의 Home Page는 다음과 같은 URL(Uniform Resource Locator)로 주어진다.

<http://info.acm.org/>

3.3 기타

ACM의 anonymous FTP 노드의 이름은 acm.org이며, 고퍼 또는 WWW로 제공되는 거의 모든 정보들을 이 노드로부터 anonymous FTP를 사용하여 가져올 수 있다.

또다른 자원으로는 ACM-NS Info Flash를 들

수 있는데, 이것은 ACM Network Service로부터 제공되어지는 정보를 발표하기 위한 게시판 형태의 자료이다. 전자우편, FTP, 고퍼 등 여러가지 형태로 이 자료를 얻을 수 있는데, 정기적으로 받아보기 위해서는 "SUBSCRIBE INFO_FLASH"라는 한줄의 내용을 담은 전자우편을 info_flash-request@acm.org로 보내면 등록이 되어 이후 새로운 issue가 나올 때마다 전자우편으로 받아볼 수 있다.

4. 논문의 검색 및 이용에 대한 자원

4.1 논문기사(Journal Article)의 검색

4.1.1 도서관 제공 목록 검색

인터넷 상에는 수백개 이상의 도서관들이 연결되어져서 도서정보에 대한 온-라인 검색 서비스를 제공하고 있다. 단행본에 대한 검색은 대개 무료이나 논문지의 목차(Table of Contents)에 대한 검색 또는 논문기사의 초록에 대해서는 사용을 제한하거나 유료로 제공하고 있다.(인터넷 상에서 접속 가능한 도서관의 리스트 및 제공 서비스에 대한 자료는 ariel.unm.edu의 library/internet.library 화일을 anonymous FTP로 가져오면 얻을 수 있다)

그러나 그중 논문기사에 대한 서비스 조차도 무료로 공개하는 도서관이 더러 있는데, 대표적인 예가 바로 콜로라도 연구도서관 연합(Colorado Alliance of Research Libraries: CARL)이다. 이 도서관에 접속하기 위해서는 다음과 같은 명령을 사용한다.

```
% telnet pac.carl.org
```

이때 로긴명은 없으며 곧바로 접속된다. 초기 화면에서 2. Current Article Indexes and Access를 선택하고, 두번째 화면에서 50. UnCover--Article Access를 선택하면 된다.

여기서 특정 논문지에 대한 목차를 보려면 B(Browse) 키어를 사용한다. 논문지의 매 이슈(issue)마다 목차정보가 나오는데, 모든 논문지에 대해 적어도 각 논문기사의 저자명, 제목명, 페이지 등은 항상 제공되며, IEEE,

ACM 등에서 발행되는 유명 논문지의 경우 초록까지 제공된다.

검색을 위해서는 세 가지의 서로 다른 방법이 제공되는데, 저자명 검색을 위해서는 N (Name), 단어 검색을 위해서는 W(Word), 그리고 고속검색을 위해서는 QS(Quick Search) 키이를 각각 사용한다.

사용경험에 따르면 검색의 속도는 매우 빠르다. 단지 통신상태에 따라 약간의 지연이 있을 수 있지만 충분히 견딜만하다. CARL의 논문 검색 자원은 연구활동을 위해 가장 필요한 것 중의 하나로 생각된다.

4.1.2 학회 제공 목록 검색

2절과 3절에서 언급한 바와 같이 전산학 연구자들은 대부분 IEEE 또는 ACM에 가입하고 있으며, 그들이 논문연구를 위해 참조하는 논문지도 이들 학회에서 발행한 것들이 대종을 이룬다. 전자출판에 의한 논문지의 발행이 보편화됨에 따라 이들 학회들도 자신들이 발행하는 잡지에 대한 목차 등을 온라인으로 제공하고자 하는 노력을 계속하고 있는데, 최근 IEEE의 Computer Society는 이러한 서비스를 인터넷 상에 제공하기 시작했다. ACM도 조만간 이러한 서비스를 제공할 예정이다.

IEEE Computer Society의 논문기사 검색을 위해서는 2.2.2 절을 참조하라. 현재는 정간물 논문지의 목차 및 초록만 제공하고 있으나, 추후에는 대표적인 학술회의의 논문집(proceeding) 초록도 함께 제공할 예정이라고 한다. 아쉬운 점은 이러한 작업을 1993년 1월부터 실시하였기 때문에 이 이후의 자료에 대해서만 목차 서비스를 받을 수 있다는 점이다. 그러나 시간이 지날수록 정보의 양은 더욱 늘어날 것이며, 앞으로 매우 중요한 연구자원이 될 것임에 틀림없다.

4.1.3 기타

그외에도 인터넷 상에서는 논문지 검색을 위한 또다른 자원들을 찾아 볼 수 있는데, 대

표적인 예가 유수 대학들의 전산학과에서 제공하는 자료들이다. 활발한 연구활동을 수행하고 있는 연구실 또는 학과에서는 대개 수많은 종류의 논문지들을 수집하여 그 구성원들에게 목차 및 초록 서비스를 제공하고 있는데, 최근에는 인터넷을 통하여 이 서비스를 공개하고 있는 대학들도 많이 찾아볼 수 있다.

예를 들어 미국의 Carnegie-Mellon Univ. (CMU)의 전산학과에서는 IEEE 및 ACM에서 발행되는 논문지를 포함, 50여 가지의 전산 관련 논문지에 대한 목록 서비스를 제공하고 있다. CMU의 목록서비스는 WWW로 접속 가능하며 Home Page는 다음의 URL로 주어진다.

<http://www.cs.cmu.edu:8001/afs/cs.cmu.edu/user/spok/mosaic/esjournals.html>

그러나 이것 역시 1991년 이후의 자료만 제공하고 있다는 점에서 IEEE의 경우와 함께 아쉬움이 남는다.

4.2 기술 보고서(Technical Report) 검색 및 이용

전통적으로 각 대학 및 연구소들이 발행하는 기술 보고서(TR)에 대한 소개는 USENET News를 통해 이루어져 왔다. 해당 뉴스 그룹은 comp.doc.techreports로서, 최근 발간된 TR에 대한 소개, 그것을 입수하기 위한 방법 등에 대해 알려주고 있다.

발간된 TR들은 대개 ASCII 또는 PostScript 형태로 전세계의 수많은 FTP site에 흩어져 있는데, 이들의 위치 등에 대한 정보는 anonymous FTP로 daneel.rdt.monash.edu.au 노드의 pub/techreports/reports 디렉토리 하에서 찾을 수 있다. 여기서는 현재 230개 이상의 TR archive site list가 있으며, 10,000가지 이상의 TR에 대한 제목 및 초록을 담은 데이터베이스도 함께 있다. 이들 데이터베이스는 위에서 말한 디렉토리 밑에서 발견할 수 있으며, cs-technote-abstracts라는 데이터베이스명으로 WAIS를 사용하여 검색할 수도 있다.

WWW를 사용하여도 세계 각 대학 전산학과 및 연구소의 TR에 대한 정보를 얻을 수 있다. 다음의 URL을 갖는 노드에 WWW로 접속하면 TR list에 대한 상세한 정보를 보다 쉽게 온라인으로 읽을 수 있다.

<http://www.rdt.monash.edu.au/tr/siteslist.html>

또는

<http://www.cs.cmu.edu:8001/afs/cs.cmu.edu/user/jblythe/Mosaic/cs-reports.html>

최근의 소식이지만 1992년 미국의 Snowbird Conference for Computer Science Department Heads에서는 전세계의 수많은 전산학 관련 TR들에 대한 분산 데이터베이스를 만들어야 한다는 제안이 있었다. 이 제안은 이후 미국의 과학재단(NSF)에서 받아들여져서 Old Dominion 대학을 중심으로 SUNY Buffalo, UVA, 그리고 VPI&SU 등이 참여하는 공동 프로젝트로 발전되었다. 이 프로젝트는 WATERS(Wide Area Technical Report Service)라고 명명되었으며, 앞으로 이 프로젝트가 완료되면 세계의 수많은 TR들을 보다 쉽게 구해볼 수 있을 것이다. WATERS에 대한 보다 상세한 정보는 다음의 URL로 WWW를 사용하여 읽어보면 된다.

<http://www.cs.odu.edu/WATERS/WATERS-GS-Info.html>

4.3 기타

4.3.1 ACM SIGGRAPH Online Bibliography

컴퓨터 그래픽 분야의 연구자들을 위해서 특별히 마련된 인터넷 자원으로서 ACM의 SIGGRAPH Online Bibliography 데이터베이스를 들 수 있다. 이 데이터베이스는 그래픽에 관련된 단행본, 잡지 및 논문지, 그리고 학술 회의 proceeding 등 16,000가지 이상의 목록 자료들을 제공하고 있다. 대부분의 자료들은

1970년대 중반부터 현재에 걸쳐 발간된 것들이며, 오래된 것들로는 19세기 후반의 자료도 포함하고 있다.

이 데이터베이스는 siggraph.org라는 노드의 publications/bibliography 디렉토리에서 anonymous FTP로 가져올 수도 있고, 또는 siggraph.org에 telnet을 이용하여 접속한 후 대화 형으로 논문검색을 할 수도 있다. 이때 로긴 명은 “biblio”를 사용하면 되고 비밀번호는 없다. 연결된 후에는 명령 프롬프트 상에서 “?”를 입력하면 보다 상세한 검색방법 안내를 받을 수 있다.

4.3.2 일본 IEICE Transactions

이웃 일본의 경우 전산학 관련 대표적인 학회로서 IPSJ (Information Processing Society of Japan) 및 IEICE (Institute of Electronics, Information, and Communication Engineers) 등을 들 수 있다. 이들 중에서 IEICE는 SCI (Science Citation Index)에 참조되는 영문 논문지(Transactions)들을 매달 4가지씩 발간하고 있으며, 이들에 대한 목차서비스는 USE-NET News 상의 comp.research.japan에서 주기적으로 제공하고 있다. 이 뉴스 그룹을 정기적으로 읽어봄으로서 IEICE Transactions 내용 및 일본의 연구활동에 대해 많은 정보를 얻을 수 있다.

5. 세계 주요대학의 전산학과 관련 정보 자원

전산학 연구자들에게 중요한 또 다른 자원은 전세계 유수 대학들에 대한 관련 정보 자원이다. 박사후 연수과정, 안식년 연수, 기타 각종 이유로 외국에서 연구하고자 할 때 어느 대학을 선택할 것인가를 신중하게 결정해야 된다. 해당 대학의 규모, 시설, 교수진 현황, 실험실 현황 등에 대한 정보들은 해당 대학에서 발간된 요람 또는 유사 서적들을 도서관에서 입수하여 찾아보는 것이 전통적인 방법이었다. 그러나 대개의 경우 이 정보들은 매우 오래된 내용들이고, 또 충분한 설명도 있지 못하다. 전산학 연구자들에게 실제로 필요한 정보들은 극히 소량이며, 해당 대학

에서 현재 수행 중인 프로젝트 등에 대한 최신 정보들은 거의 찾아볼 수 없는 경우가 대부분이다.

그러나 다행스럽게도 최근에는 인터넷을 통해 온·라인으로 관련 정보를 제공하고 있는 대학들이 수없이 늘어나고 있다. CWIS (Campus-Wide Information System)라고 불리우는 이 서비스는 대학 관련 정보들을 조직적으로 잘 정리하여 온·라인으로 찾아볼 수 있게 하였으며, 예전에는 주로 telnet을 통하여 이루어졌다. CWIS를 제공하고 있는 대학들에 대한 리스트 및 사용방법에 대하여는 4.1.1 절에서 언급한 도서관 리스트 파일에 포함되어져 있으므로 그것을 참조하라.

최근에는 이들 CWIS가 고퍼의 형태로 제공되어지고 있는 경우가 많은데, 이는 고퍼의 사용이 보다 더 사용자들에게 친숙하며, 또한 일관성 있는 인터페이스 환경을 제공해주기 때문인 것으로 풀이된다. 이와 더불어 WWW도 CWIS의 인터페이스로 점차 많이 사용되고 있는데, 특별히 전산학과 소개에 있어서는 WWW가 압도적으로 많이 사용되고 있다.

현재 미국, 유럽, 일본, 호주 등을 포함하여 전세계 120여개 이상의 대학 전산학과들이 WWW로 학과 소개를 하고 있으며, 고퍼로 소개를 하고 있는 곳도 30여개 이상이다. 이들에 대한 최신 리스트는 다음의 URL로 WWW를 사용하여 읽을 수 있다.

<http://www.cs.cmu.edu:8001/Web/People/anwar/CS-departments.html>

6. 결 론

이 글에서는 전산학 연구자들의 연구활동에 도움이 될 만한 인터넷 자원들에 대해 간략하게 알아보았다. 사실상 전산분야에 관한 인터넷의 자원은 참으로 무궁무진하다. 각종 서류, 프로그램, 뉴스, 데이터베이스 등 이루 말할 수 없는 많은 자원들이 있지만 이들이 체계적으로 정리되어 있지 않은 까닭으로 많은 연구자들이 이러한 자원들을 잘 활용하고 있지 못한 것 같다. 우리나라에도 HANA, KREN, KREONET 등 망운영기관들이 사용자들로 하여금 인터넷 자원들

을 쉽게 이용할 수 있도록 하는 노력을 계속하고 있지만[6,7] 너무나 광대한 자원들을 체계화하기에는 어려운 점이 많은 실정이다. 인터넷이 더욱 더 확장되어질수록 그것이 제공하는 자원들을 쉽게 발견하게 하는 “인터넷 자원 발굴 과제(Internet Resource Discovery Project)”[3,4]의 중요성이 날로 높아지고 있다.

대부분의 인터넷 자원들이 국외에서 제공된 것들이라는 점도 문제이다. 우리 정보과학회도 인터넷 등을 통한 학회 서비스를 더욱 펼쳐 나가야 하겠고, 대학, 연구소 등에서도 인터넷을 통한 국내 연구자원의 확충에 보다 노력하여야 할 것이다.

참고문헌

- [1] E. Krol, *The Whole Internet-User's Guide & Catalog*, O'Reilly & Assoc., Inc., 1992.
- [2] B. P. Kehoe, *Zen and the Art of the Internet*, 1992.
- [3] M. F. Schwartz, “Internet Resource Discovery at the University of Colorado,” *Computer*, Vol. 26, No. 9, pp. 25~35, Sep. 1993.
- [4] K. Obraczka, P. B. Danzig, and S.-H. Li, “Internet Resource Discovery Services,” *Computer*, Vol. 26 No. 9, pp. 8~22, Sep. 1993.
- [5] 한선영, “한국 인터넷 현황, 활동 및 조직.” 제 1회 한국 학술 전산망 워크숍(KRNET '93), pp. 209~222, 1993. 7.
- [6] KIST/SERI, KREONet 연구전산망 이용자 지침서, 한국과학기술연구원 시스템공학연구소, 1993. 1.
- [7] KIST/SERI, '92 연구전산망 실무자협의회 심포지움 자료집, 한국과학기술연구원 시스템공학연구소, 1992. 12.

양 회 재



- 1985 부산대학교 전자공학과
(공학사)
1987 한국과학기술원 전기 및
전자공학과(공학석사)
1991 한국과학기술원 전기 및
전자공학과(공학박사)
1991 ~현재 경성대학교 컴퓨터공학과 조교수
관심 분야 : 컴퓨터 구조, 컴퓨터통신, 병렬 및 분산 처리