

(Web에서 검색이 가능한) 논문집 관리 시스템의 설계 및 구현

창원대학교 도서관

유 경 종

목 차

- I. 서 론
- II. 논문집 관리 시스템 분석
 - 1. 시스템 처리과정
 - 가. 논문집 소장목록 시스템
 - 나. 논문집 출판서지 시스템
 - 다. 논문색인 시스템
 - 라. 논문분류표
 - 마. 학술논문색인집 발간
 - 바. 논문자료 검색도구 및 검색방법
 - 2. 시스템 분석
- III. 논문집 관리 시스템의 설계
 - 1. 시스템 설계
 - 2. 데이터베이스 설계
 - 3. Web 검색 설계
- IV. 논문집 관리 시스템의 구현
 - 1. 시스템 구성
 - 2. 논문집 소장목록 시스템
 - 3. 논문집 출판서지 시스템
 - 4. 논문색인시스템
 - 5. 자료 검색 시스템
 - 6. 기타 시스템
 - 7. Web 검색 시스템
- V. 결 론



I. 서 론

대학도서관은 교육 및 연구에 필요한 도서관 자료를 수집, 정리, 보존하고, 대학의 구성원인 학생 및 교수로 하여금 이용하게 할 뿐만 아니라 교육 및 연구활동에 필요한 정보를 제공하는 대학의 필수 기능중 하나이다. 따라서 대학도서관의 핵심적인 역할은 연구 및 교육에 필요한 자료와 정보를 제공하는 것이라고 할 수 있다.

도서관 시스템은 일반적으로 수서, 목록, 대출, 참고, 연속간행물, 경영관리 시스템등 6개의 단위시스템으로 구분된다. 도서관 시스템은 각각의 단위시스템을 독립적으로 전산화 할 수도 있으나 도서관의 특성과 업무의 중요도 내지는 난이도에 따라 각 시스템의 우선 순위를 정하여 토탈시스템적 접근방식으로 전체의 효율적인 전산화가 가능하도록 하는 방법이 보편화되고 있다. 지금까지 많은 도서관이 목록, 대출, 수서 등의 전산화는 성공적으로 수행하고 있으나 연속간행물 시스템 중에서도 논문집 관리 시스템을 별도로 구축하고 있는 도서관은 국회도서관, 계명대학교 도서관, 한남대학교 도서관 정도이다. 그러나 다음과 같은 논문집의 특성으로 보아 논문집 관리 시스템은 매우 중요하며 또한 시급히 수행되어야 할 과제이다.

첫째, 논문집은 일반적으로 학위논문, 대학논문, 학회 및 기관논문, 기념논문집으로 구분할 수 있다. 학위논문은 대체로 기성학자에 의해서 논술된 것이라기 보다는 배움의 도상에 있는 학생 또는 일정 기간의 학문 연구 과정을 거친 자가 학위를 청구하기 위하여 제출하는 보고서로써 한권의 책으로 발간해낸다. 대학논문은 대학에서 년 몇 회에 걸쳐서 정기적으로 발간하는 것으로 연속간행물의 성격을 갖고 있다. 이 논문집은 종합논문집의 성격을 띠고 있으며 성격이 다른 다수의 논문이 실려있다. 학회나 기관논문도 정기적으로 발간되는 연속간행물로써 한권의 논문집에 보통 유사한 주제의 논문이 여러 편 실려 있다. 이외에도 고희 회갑 기념논문집으로 단행본의 성격을 갖고 출판이 되더라도 여러 편의 논문이 실려있는 것이 있다.

둘째, 논문집은 새로운 지식 습득이 일반 단행본 보다 빠르고, 리포트 및 논문 작성에 많은 도움이 되기 때문에 이용률이 높다.

셋째, 논문집의 정리 작업은 자료의 형식 구분에 의한 학위논문과 일반 자

료의 관리 문제 및 한 논문집에 성격이 다른 여러 편의 논문이 게재되어 있는 것을 고려하여 효율적으로 정리를 해야한다.

넷째, 논문집의 검색은 특정 논문에 대한 서지정보를 갖고 검색하는 방법과 자신이 필요로 하는 특정 주제에 관련되는 논문을 직접 검색하는 방법 및 특정 주제와 관련 있는 저자의 이름을 갖고 검색하는 방법으로 나누어 볼 수 있다.

다섯째, 논문집은 일반 단행본과는 구분되는 성격을 갖고 있기 때문에 독립적으로 관리하는 것이 보편화되어 있다. 또한 한 논문집에 여러 편의 논문이 실려 있기 때문에 논문집의 특정 주제를 표현하기 어렵고, 따라서 논문집 표지에 기술되어 있는 서지사항에 따라서 자료가 배가된다.

II. 논문집 관리 시스템 분석

대학도서관 이용자들이 요구하는 신속한 정보를 제공하기 위해서는 자료의 수집, 정리, 열람업무가 서로 유기적으로 잘 이루어져야 한다. 특히 학술연구에 이용빈도가 높은 논문집은 자료의 특성과 중요성에 비추어 볼 때 보다 적극적이고 능동적인 논문집 관리 업무가 요구된다고 할 수 있다. 이러한 논문집은 일반 단행본과는 달리 다음과 같은 몇 가지 특성을 지니고 있다.

첫째, 논문집은 최신 정보의 요구에 대한 속보성과 새로운 정보의 계속적인 제공이 이루어진다.

둘째, 단행본은 주문, 입수, 정리 등의 업무가 대부분 일차적으로 끝나는데 반하여 논문집은 계속적이고도 반복적인 업무가 요구되는 연속간행물의 성격을 갖고 있다.

셋째, 논문집은 출판물이 계속 간행되는 도중에 자료명, 간행처, 간기 등의 잦은 변경으로 인하여 목록 기술 사항을 변경해야 하는 경우가 자주 발생한다.

넷째, 논문집은 입수되는 각 권호에 대한 체크인 작업을 계속적으로 수행하여야 한다.

다섯째, 학위논문은 내용적으로는 논문집의 성격을 갖고 있음에도 불구하고 출판 형식이 일반 논문집과 다르므로 별도의 관리 시스템이 요구된다.

여섯째, 한권의 일반 논문집에는 보통 성격이 다른 여러 편의 논문이 실려 있음으로 자료의 서가 배열과 논문의 정리 작업은 일치하지 않는다.

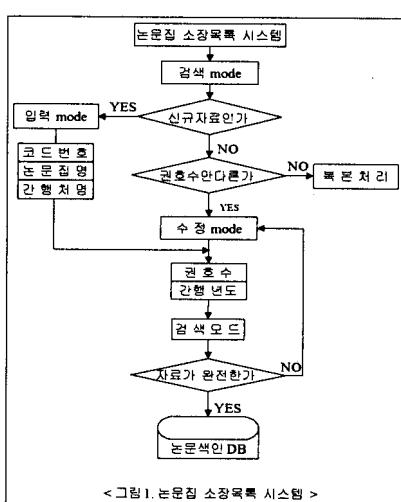
일곱째, 단행본의 분류표에 해당하는 논문분류표가 별도로 구성되어 있지 않다.

이와같이 논문집의 업무 처리는 일상적일 뿐만 아니라 매우 번거롭고도 반복적인 업무의 수행을 요구한다. 또한 이용자 측면에서 자료 이용의 편리성과 검색의 효율성을 높이기 위하여 개별 논문에 대한 주제분석과 색인 작성의 기술이 요구된다.

1. 시스템 처리과정

창원대학교 도서관의 논문집 처리과정은 <그림1> <그림2> <그림3>의 처리 흐름도와 같다. 자료가 수서과에서 정리파로 넘어오면 논문집인가 아닌가를 판별하여 논문집이 아니면 다른 경로를 통하여 정리하고, 녺문집이면 창원대학교 논문 관리 시스템을 이용한다. 창원대학교 논문관리 시스템은 3개의 Sub-system인 논문집 소장목록 시스템, 논문집 출판서지 시스템, 논문 색인 시스템으로 구축되어 있다.

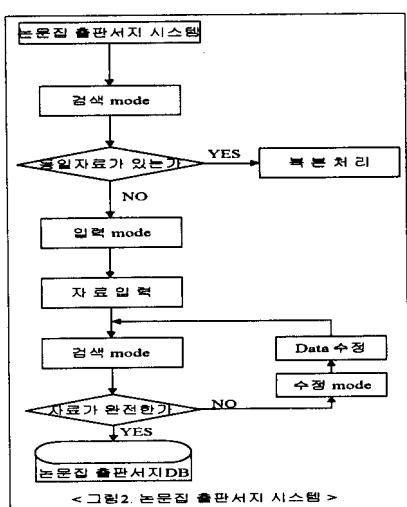
가. 논문집 소장목록 시스템



논문집 소장목록 시스템에서는 먼저 검색모드에서 논문집명 및 간행처명을 이용하여 복본인가 아닌가, 권호수만 다른가, 신규자료인가를 확인한다. 복본이면 자료에다 복본표시를 하고 복본처리하며, 권호수만 다를 경우에는 수정모드에서 권호수와 간행년도를 표기하여 주고, 신규자료일 경우에는 코드번호를 배당하여 입력모드에서 코드번호, 논문집명, 간행처명, 권호수, 간행년도 등을 입력한다. 입력 후 검색모드에서 코드번호, 간행처명, 논문집명으로 검색하여 이상이 있을

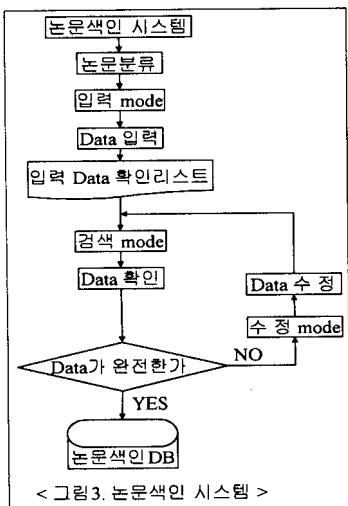
경우에는 수정모드에서 수정하고 그렇지 아니할 경우에는 자료처리가 완료된 것으로 본다.

나. 논문집 출판서지 시스템



템에서는 논문집명 및 간행처명을 코드번호에 의해서 논문집 소장목록 데이터베이스에서 가져오도록 프로그램 되어 있으므로 만약 잘못되었을 경우에는 수정모드에서 수정하여 준다. 검색모드에서 일련번호, 논문집명, 간행처

명으로 검색하여 자료에 이상이 없을 경우에는 자료축적이 완료된 것으로 본다.



다. 논문 색인 시스템

논문집 출판서지 시스템에서 서지사항의 입력 작업이 끝나면 이자료는 바로 논문분류표에 의하여 분류번호를 부여하고, 논문색인 시스템에서는 일련번호, 저자, 서명, 페이지 등을 입력한다. 자료 입력후 입력자료 확인리스트를 출력하여 자료의 정확성을 체크하고, 문제가 있을 경우 수정모드에서 일련번호 및 레코드번호를 이용하여 수

정하여 준다. 검색모드에서 저자, 분류번호, 일련번호, 레코드번호 등의 KEY에 의해서 완전하게 검색이 되면 논문 색인 시스템이 완전히 구축된 것으로 본다.

라. 논문분류표

우리도서관에서 사용하는 논문분류표는 국회도서관에서 사용하는 논문분류표에 근거하여 자체적으로 만들어서 사용하는 논문분류표로서 <부록1>과 같다. 논문의 주제분류에 단행본 분류표를 적용하는 것은 무리가 따른다.

마. 학술 논문 색인집 발간

논문집 관리 시스템에 의하여 자료의 정리 작업이 끝나면 자료검색이 도서관내에서만 이루어지는 공간의 제한성 때문에 연말에 1년 동안에 기 구축한 D/B자료를 이용하여 창원대학교 학술 논문 색인집을 발간하여 학내외에 배포하고 있으며, 그 현황은 <표1> 창원대학교 도서관 학술 논문 색인집 발간 현황과 같다.

<표1 창원대학교 도서관 학술 논문 색인집 발간현황>

권호수	간행년도	수록책수	수록건수	수록페이지	비고
1권	1992	1,924	21,726	1,157	
2권	1993	1,649	20,190	1,119	
3권	1994	1,549	19,896	1,103	
4권	1995	1,199	15,473	884	
5권	1996	1,299	17,359	971	
6권	1997	1,401	17,489	972	
계	92-97	9021책	112,133	6,206	

바. 논문 검색 도구 및 검색방법

◆ PC를 이용한 검색

도서관 논문자료실에는 3대의 논문 검색 전용 PC가 설치되어 있고, 컴퓨터를 켜면 논문 검색 창이 바로 메뉴에 떠오르며, 검색방법은 아래와 같다.

- 1) 화면의 “기사색인”이란 항목에서 엔트키를 친다
- 2) 분류기호, 저자명, 기사명 3가지로 검색할 수 있다.

가) 분류기호검색

논문분류표를 참조하여 원하는 주제의 분류기호를 입력하고 엔트키를 치면 관련기사가 화면에 뿌려진다.

나) 저자명 검색

검색하고자 하는 저자명을 입력하고 엔트키를 치면 관련기사가 화면에 뿌려진다.

다) 기사명 검색

검색하고자 하는 기사명을 입력하고 엔트키를 치면 관련기사가 화면에 뿌려진다.

◆ 학술 논문 색인집 이용

1992년부터 1997년까지 발간된 학술 논문 색인집 1권에서 6권까지 각 권마다 여러 부수가 논문 자료실에 비치되어 있으며 그 이용 방법은 아래와 같다.

가) 목차(류별, 가나다순)를 통해 원하는 주제가 실린 페이지를 확인한다.

나) 열람하고자 하는 기사의 학교명(학회, 기관, 단체), 논문집명, 계열명, 권호수, 페이지를 차례로 확인한다.

ex) 비판적 교육이론의 고찰/송준석. 한남교육연구

(한남대학교 교육문제연구소).2(1994) pp.73-86

◆ 목록카드 이용

1990년 이전 자료는 D/B로 구축이 되지 않고, 100,000여장의 논문 색인 카드로 작성되어 목록함에 배열되어 있으므로 이 카드를 이용한다.

2. 시스템분석

학술연구 및 리포트 작성 등에 이용빈도가 높은 논문집은 자료 검색 및 관리의 어려움 때문에 일선 도서관에서 등한시 되어왔다. 그러나 우리 도서관에서는 논문의 중요성을 인식하고 (이용자들이 요구하는 다양하고도 신속한 정보를 제공하지는 못하더라도)저자, 분류번호, 기사명으로 검색할 수 있는 논문집 관리 시스템을 개발하여 도서관을 방문하는 일부 이용자에게 편의를 제공하고 있다. 그러나 PC용으로 개발된 논문집 관리 시스템의 처리과정 및 주요업무를 분석하여 도출된 아래와 같은 문제점들을 새로운 시스템을 통해서 해결하고자 한다.

첫째, 논문집 관리 시스템이 PC 프로그램으로 개발되어 자료의 공유가 불가능하므로 각 PC에 각각의 데이터를 입력해야 한다.

둘째, 두 byte를 갖는 한글 문제를 해결하지 못해 40byte의 자리가 홀수로 나타날 경우 글자가 깨어진다.

셋째, 논문의 특성상 매우 중요한 검색키인 키워드 검색이 불가능하다.

넷째, 도서관홈페이지(Web 환경)를 이용한 인터넷에서의 검색이 불가능하다.

다섯째, 연속간행물실에서만 이용되는 제한성 때문에 학술 논문 색인집을 발간하고 있다.

III. 논문집 관리 시스템의 설계

논문집 관리 시스템은 자료 관리의 효율성을 극대화시키고 이용자의 편의를 도모하기 위하여 서버와 클라이언트 개념을 도입하여 하드웨어는 조작이 쉽고 가격이 저렴한 PC서버를 사용하고 소프트웨어는 DBMS용 SQL을 활용하며 또한 우리 도서관에서 사용하고 있는 도서관홈페이지(Web 환경)를 통하여 자료를 제공할 수 있도록 아래와 같이 설계한다.

첫째, 논문집의 참고문헌이나 2차자료에서 검색된 자료의 소장여부를 확인할 수 있도록 논문집 소장 목록 시스템을 구축한다.

둘째, 자료에 대한 특정 지식이 없어도 자신이 원하는 주제(저자, 주제, 서명, 키워드, 분류번호)에 쉽게 접근하여 검색할 수 있는 논문 색인 시스템을 구축한다.

셋째, 최근에 급속히 발달한 통신 환경에서 자료를 검색할 수 있도록 즉도서관홈페이지(Web 환경)를 통하여 자료를 검색할 수 있도록 설계함으로써, 공간과 시간이 갖는 제한성을 극복한다.

넷째, 정보자료의 효율적인 관리가 이루어질 수 있도록 축적된 정보의 간신이 쉽게 이루어지고 또한 신착 자료의 안내가 가능하도록 한다.

다섯째, 반복적이고도 계속적으로 사용이 요구되어지는 논문집 서지사항(논문집명, 간행처, 권호수, 간행년도, 계열명)을 독립된 데이터베이스로 구축하여 자료의 입력과 수정 및 삭제가 간결하고도 편리하게 이루어질 수 있도록 설계한다.

여섯째, 자료 검색의 효율성 및 이용자의 편의를 도모하기 위하여 독립된 검색 시스템을 구축한다.

일곱째, 기존에 구축된 120,000여건의 D/B를 새로운 시스템에서도 이용할 수 있도록 한다.

1. 시스템 설계

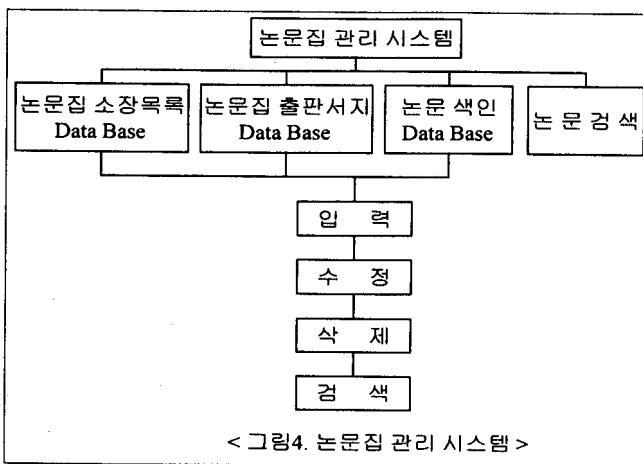
논문집 관리 시스템은 자료이용 및 관리의 효율성을 높이기 위하여 논문집 소장목록 시스템, 논문집 출판서지 시스템, 논문 색인 시스템으로 구분하여 <그림4> 논문집 관리 시스템과 같이 구분하여 아래의 기준에 의해 설계한다.

첫째, 컴퓨터의 저장 공간을 최소화하고, 자료 관리의 효율성을 높이기 위하여 중복 입력이 요구되는 논문집명, 간행처명, 권호수, 간행년도, 계열명등의 필드를 독립된 출판서지 시스템으로 구축하여 놓고 색인 시스템에서 필요할 경우에 복수 파일의 기능을 사용하여 같이 출력이 되도록 설계한다.

둘째, 한자와 한글을 병용하여 출력자료는 한자를 사용하고, 내부시스템에서 사용되는 색인에는 한글을 사용한다.

셋째, 이용자가 쉽게 이용할 수 있도록 메뉴형식을 사용하며, 처리속도 및 이용의 편리성을 위하여 clipper언어를 사용한다.

넷째, 인터넷(Web)에서 검색이 가능하도록 설계 한다.



2. 데이터베이스 설계

데이터베이스 개념은 이를 구성하고 있는 하드웨어와 소프트웨어의 관점에 따라 달라질 수 있으나 한 경영체가 MIS의 목적을 달성하기 위하여 경영내외에서 발생하는 정보를 필요한 모든 정보산출에 공통적으로 이용할 수 있도록 집중적으로 체계화하여 파일을 구성 저장하여 놓은 정보의 집합체라고 할 수 있다. 다시 말하면 특정분야의 데이터를 일정형태로 수집, 축적, 보관한 파일로서 적합한 정보를 정확하게 검색할 수 있도록 논리적으로 결합하여 만든 데이터의 총 집합이라 할 수 있으며 다음과 같은 장점이 있다.

첫째, 데이터의 중복이 없다. 즉 데이터베이스는 하나의 데이터를 한곳에만 저장해 놓고 그 데이터를 다수의 이용자가 자유로이 이용할 수 있다.

둘째, 관련 데이터를 연관시킬 수 있는 능력이 생긴다. 이 능력은 급변하는 기업환경에서 예기치 않은 정보 요구에 쉽게 부응할 수 있게 한다.

셋째, 프로그램과 데이터의 독립성이 유지된다. DBMS를 사용하면 데이터의 저장을 변경하지 않고도 프로그램이 변경될 수 있고, 프로그램의 수정 없이도 데이터 저장을 변경할 수 있다. DBMS는 프로그램과 데이터를 인터페이스 시키는 역할을 담당하며 프로그램이 물리적 저장과 관계없이 논리적 명칭에만 관심을 기울이도록 만들어 준다.

넷째, 사용자와 시스템간의 인터페이스가 향상된다. DBMS는 사용자가 정보를 신속히 회생할 수 있게 하는 간단한 언어를 제공한다.

다섯째, 데이터의 보안과 통합이 향상된다.

이상과 같은 데이터베이스의 장점을 이용하여 입력, 수정, 삭제 및 검색이 빈번하게 일어나는 논문집 관리 시스템을 데이터베이스로 구축하였다. 또한 본 연구에서는 중복 입력으로 인하여 많은 시간과 노력을 낭비할 뿐만 아니라 불필요한 디스크 공간을 소비하는 결과를 방지하기 위하여 복수 화일의 관리를 구상한다. 즉 일반 논문은 계속적인 중복 입력이 요구되는 논문집명, 간행처명, 권호수, 출판년도등의 필드를 논문집 출판서지 파일로 구축해 놓고 논문 색인 시스템에서 필요할 경우에만 복수 화일의 기능을 이용하여 함께 출력할 수 있도록 설계한다. 각 데이터베이스의 레이아웃(Layout)은 아래와 같다.

가. 논문집 소장목록(catalog.dbf) layout

항 목	필드명	자릿수	내 용
코드번호	code	X(5)	논문집 한 종을 나타내는 고유번호로써 논문집 출판서지와 연결시켜 주는 키로써 사용한다
자료구분	form	X(1)	간행처의 성격에 따라 4년제대학(1), 교육대학(2), 전문대학(3), 학회및기관(4), 기념논문집(5)으로 구분하여 사용
간기	imprint	X(4)	논문집의 간행빈도를 나타냄
최초간행년도	year1	X(5)	최초간행년도를 나타냄
논문집명(한글)	title	X(40)	논문집의 자료명을 한글로 나타냄
논문집명(한자)	title2	X(40)	논문집의 자료명을 한자로 나타냄
간행처명(한글)	publish	X(50)	논문집의 간행처를 한글로 나타냄
간행처명(한자)	publish2	X(50)	논문집의 간행처를 한자로 나타냄
소장내용	content	X(186)	논문집의 소장사항을 기록
기타사항	memo	X(124)	자료명이나 간행처의 변경사항을 기록

나. 논문집 출판서지(publish.dbf) layout

항 목	필드명	자릿수	내 용
일련번호	number	X(7)	논문집 한권을 나타내는 고유번호로써 기사색인시스템과 연결시켜주는 주는 키로써 사용한다
코드번호	code	X(5)	논문집 한 종을 나타내는 고유번호로써 논문집소장 목록과 연결시켜 주는 키로써 사용한다
권호수	volno	X(9)	권호수를 나타낸다.
간행년도	year	X(5)	간행년도 나타낸다.
제열명	subtitle	X(20)	논문집 각권의 주제구분을 나타냄
논문집명(한글)	title	X(40)	논문집의 자료명을 한글로 나타냄
논문집명(한자)	title2	X(40)	논문집의 자료명을 한자로 나타냄
간행처명(한글)	publish	X(50)	논문집의 간행처를 한글로 나타냄
간행처명(한자)	publish2	X(50)	논문집의 간행처를 한자로 나타냄

다. 논문 색인(treatise.dbf) layout

항 목	필드명	자릿수	내 용
일련번호	number	X(7)	논문집 한권을 나타내는 고유번호로써 논문집출판서지시스템과 연결시켜주는 주는 키로써 사용한다
저자(한글)	author	X(20)	논문저자를 한글로 입력
저자(한자)	author2	X(20)	논문저자를 한자로 입력
기사명(한글)	article	X(128)	논문기사명을 한글로 입력
기사명2(한자)	article2	X128	논문기사명을 한자로 입력
페이지	page	X(9)	기사명이 수록되어 있는 페이지를 입력
분류번호	class	X(9)	논문의 주제를 논문분류표에 의거하여 입력

라. 논문분류표(ahrck.dbf)layout

항 목	필드명	자릿수	내 용
분류번호	class	X(9)	주제를 기호(숫자)로 표기함
주제명	article	X(20)	주제명을 나타냄

3. WEB 검색 설계

논문집 관리 시스템을 인터넷 상의 웹페이지를 통해 서비스하는 것은 최근 전자도서관 구축과 관련되어 매우 핵심적인 기술요소로 받아 들여진다. PC 버전, 즉 DOS와 윈도95 등의 환경에서의 검색 프로그램은 그 프로그램의 보급과 지속적인 개선을 위한 노력이 상당부분 필요되는 반면 웹상에서 검색이 가능한 시스템은 그 보급과 개선의 문제가 매우 간편해지기 때문이다. 웹 검색 시스템은 구현하기 위해서는 데이터베이스(DBMS)의 구축과 웹 검색 CGI 프로그래밍이 필요하다.

가. 데이터베이스

웹을 통해 서비스되도록 설계되는 데이터베이스는 여러 가지 유형이 존재하고 있으나 일반 사용자에게 가장 익숙하고 편리한 것이 MS Access이다. Access DB는 보통 소규모 데이터베이스 구축에 쓰이지만 검색 CGI 프로그램을 잘 설계한다면 논문집의 경우 50만건 이상의 데이터를 간편하게 운용할 수 있는 장점을 제공하기도 한다. 또한 Access DB는 대부분의 대학에서 보유하고 있는 Windows NT 서버에 이미 Access의 ODBC 드라이버가 존재하고 있고, 또 그렇지 않다 하더라도 윈도우용 ODBC 드라이버는 무료로 제공되고 있기 때문에 그 검색 시스템을 배포하는 데 있어 추가적인 비용이 전혀 필요없다. 필요에 따라 많은 양의 데이터베이스를 관리하게 될 경우 Access는 손쉽게 SQL 데이터베이스로 전환할 수 있기 때문에 이후 데이터량이 증가되더라도 그 수용성의 문제를 고민할 필요가 없다. 다만 웹 검색 속도를 증가시키기 위한 데이터베이스 설계 기술이 필요되어진다. 그것은 검색어에 대한 사전체계이다. 인터넷을 통해 검색을 실행하게 되면 무엇보다

도 검색 속도가 제일 문제시되는 만큼 보다 효율적인 데이터베이스 구조가 요구되며 사전체계는 이를 위한 필수적인 요소이다. 사전체계란 데이터베이스 내에 존재하는 각종 인덱스 사항, 즉 저자, 서명, 출판기관, 초록 등의 내용을 단지 병렬적으로 기록하는 수준을 뛰어 넘어 검색어 사전에 미리 등록하는 것을 말한다. 즉 데이터베이스 구축시 인덱스의 내용을 낱말 사전에 등록하고 그 등록정보를 관리한다. 이렇게 되면 검색시 인덱스 전체를 검색하지 않고 그 사전 등록정보를 검색하게되어 검색 속도를 현저히 증가시킬 수 있도록 설계할 수 있다.

나. 웹 검색 CGI

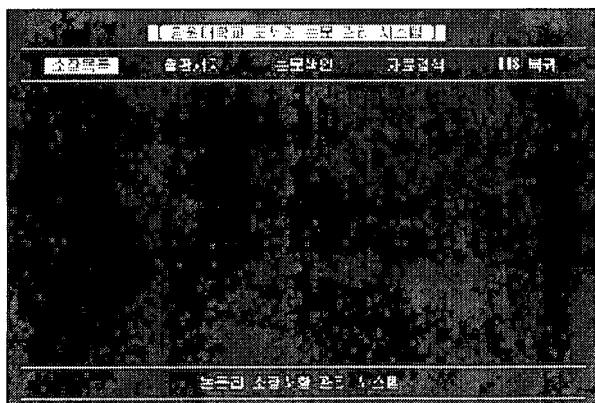
웹 상에서 데이터베이스를 검색하기 위해서는 일반적으로 CGI(Common Gateway Interface) 프로그래밍이 필요되어 진다. 최근 Windows NT 상에서는 CGI와는 달리 ASP라는 방법을 사용할 수도 있다. ASP의 경우 프로그래밍 과정이 매우 단순하고 또 데이터베이스 질의 속도가 CGI의 방식보다 빠르긴 하지만 UNIX에서는 활용할 수 없다는 단점을 지니고 있다. 따라서 CGI가 웹 검색을 위해서는 아직까지는 일반적인 추세이다. CGI 프로그래밍에서 주요 고려사항은 검색 옵션에 대한 설계이다. 우선 중요한 문제는 검색어에 대한 연산자 검색, 즉 AND, OR와 검색어의 정확성 및 확장성 등 이라 할 수 있다. 연산자 검색은 최근 검색 시스템에 있어서는 매우 일반적인 것이며 수학적인 연산기호와 같은 방식의 검색 시스템을 채택하는 것이 보통이다. 즉 $(A+B)-C$ 와 같은 방식의 연산검색이 가능하도록 설계되어야 한다는 것이다. 또한 '한국'이라는 단어를 검색하는 경우 '대한민국', '코리아' 등의 유사단어로 확장할 수 있는 기능과 그 단어로 시작되는 항목 또는 그 단어를 포함하고 있는 항목 등에 대한 검색이 가능하도록 설계한다.

IV. 논문집 관리 시스템 구현

1. 시스템 구현

본 연구에서는 논문집 관리 시스템을 구현하기 위하여 관계 데이터베이스

(Relational Data Base) Model인 Clipper를 활용하여 논문집 관리 시스템을 구현하였다. 모든 프로그램은 메뉴형식에 의한 이용자와의 대화식으로 처리되는 시스템으로 구현하였으며, 각 부분마다 메뉴를 기술하고 이에 따라 원하는 메뉴를 선택함으로서 그 선택된 메뉴에 따라 작업이 수행되도록 하였다. <그림-5>는 논문집 관리 시스템 메뉴 화면이다.



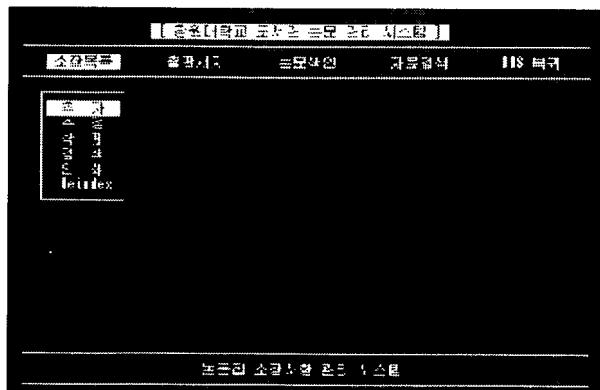
<그림-5 논문집 관리 시스템 메뉴 화면>

논문집 관리 시스템은 기본 메뉴 프로그램과 논문집 소장목록, 논문집 출판서지, 논문 색인, 논문검색 프로그램으로 구성되어 있다. 논문집 관리 시스템을 구현하기 위한 프로그램은 구조화 프로그램으로 간결성 및 처리속도를 빠르게 했을 뿐만 아니라 읽기 쉽게 작성하였다. 자료 입력 및 관리의 효율성을 기하기 위하여 계속적이고도 반복적으로 입력이 요구되어 지는 논문집 명, 간행처명, 권호수, 간행년도, 계열명 등의 출판사항을 논문집 출판서지 시스템으로 독립시켜 구축하고 논문 색인 시스템에서 필요할 경우에 복수 화일을 이용할 수 있도록 한다. 또한 각 시스템마다 Reindex기능을 사용함으로써 색인 화일이 깨질 경우 쉽게 복구할 수 있도록 구현하였다.

2. 논문집 소장목록 시스템

자료 열람 및 관리 업무에 필요한 논문집 소장목록 시스템은 논문집 소장 사항에 관한 사항을 입력, 수정, 삭제하고 이를 입력된 자료를 대상으로 하

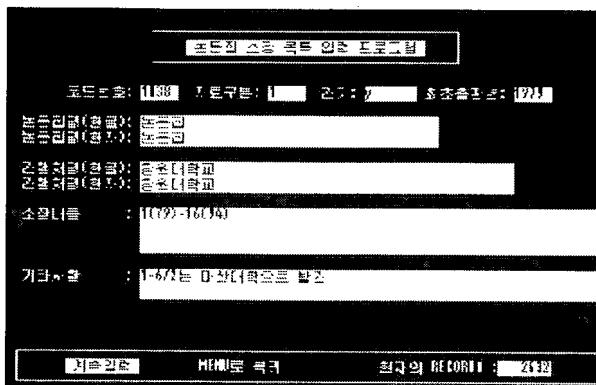
여 논문집명, 간행처명, 코드번호 등으로 검색할 수 있는 메뉴 프로그램으로 구현되어 있다. 각 부분마다 메뉴를 기술하고 이에 따라 원하는 메뉴를 선택함으로써 그선택된 메뉴에 따라 작업이 수행되도록 하였다. <그림-6>은 논문집 소장목록 시스템 메뉴 화면이다.



<그림-6 논문집 소장목록 시스템 메뉴 화면>

가. 자료입력

논문집 소장목록 메뉴 화면에서 입력 모드를 선택하면 논문집 소장목록 데이터베이스(catalog.dbf)와 논문집 소장목록 인덱스 파일들(catalog.ntx, cat_titl.ntx, cat_publ.ntx)을 오픈시키고, 코드번호, 자료구분, 간기, 최초간행

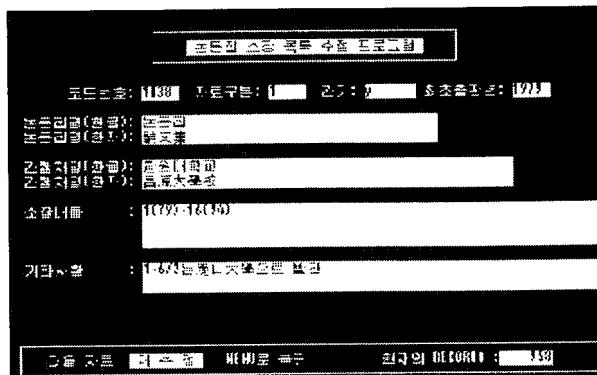


<그림-7> 논문집 소장목록 입력화면

년도, 논문집명(한글), 논문집명(한자), 간행처(한글), 간행처(한자), 소장내용, 기타사항 등의 필드를 입력할 수 있도록 구현하였다. 입력모드의 특징은 논문집명과 간행처의 한자 필드는 Replace기능을 이용하여 한글필드에서 자동으로 가져 오도록 설계함으로써 입력업무의 효율성을 높였다. <그림-7>은 논문집 소장목록 입력 화면이다.

나. 자료수정

논문집 소장목록 시스템에서 자료 수정하기 루틴을 선택하면 논문집 소장목록 데이터베이스(catalog.dbf)와 논문집 소장목록 인덱스 파일들(catalog.ntx, cat_titl.ntx, cat_publ.ntx)을 오픈시키고, 수정모드에서 수정할 자료의 코드번호를 입력하라는 메시지가 화면에 뿌려진다. 수정할 자료의 코드번호를 입력하고 엔트키를 치면, 화면에 수정할 자료의 항목(필드)들이 뿌려지므로 자료를 수정하고 빠져나오면 새로운 자료가 데이터베이스에 저장된다. <그림-8>은 논문집 소장목록 수정 화면이다.

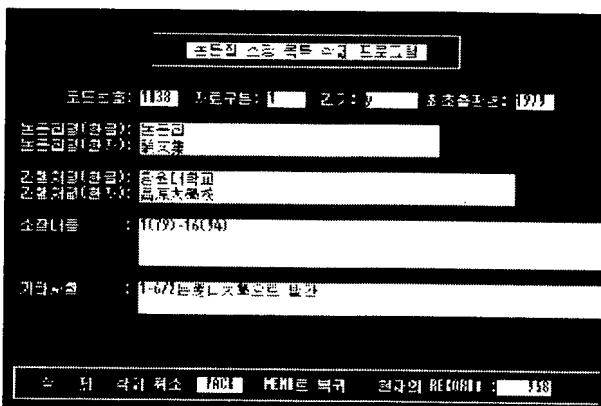


<그림-8 논문집 소장목록 수정 화면>

다. 자료삭제

논문집 소장목록 시스템에서 자료 삭제하기 루틴을 선택하면 논문집 소장목록 데이터베이스(catalog.dbf)와 소장목록 인덱스 파일들(catalog.ntx, cat_titl.ntx, cat_publ.ntx)을 오픈시키고, 삭제모드에서 삭제할 자료의 코드번호를 입력하라는 메시지가 화면에 뿌려진다. 삭제할 자료의 코드번호를 입력하고 엔트키를 치면, 화면에 삭제할 자료의 항목(필드)들이 뿌려지므로, 하단

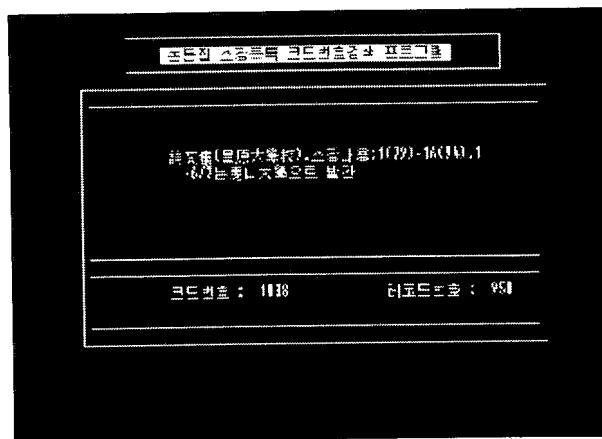
의 부메뉴에서 삭제를 선택하여 프로그램을 실행하면 불필요한 자료의 레코드에 삭제표시를 한다. 하단의 부메뉴에서 pack메뉴를 선택하여 실행시키면 삭제가 붙어있는 레코드를 골라서 삭제하고, 새로운 데이터 파일을 만드는 루틴이다. 예를 들어 현재 총 수가 1,000개 있는데 그 중에서 삭제(delete)된 것이 150개라면 pack 시킬때까지는 1000개를 다 읽어서 레코드를 삽입시키거나 수정하는 작업을 한다. 그러나 일단 pack을 시키면 레코드는 850개로 줄어들어서 불필요하게 삭제 표시된 레코드를 찾느라고 걸리던 시간을 절약 할 수 있다. <그림-9>는 논문집 소장목록 삭제 화면이다.



<그림-9 논문집 소장목록 삭제 화면>

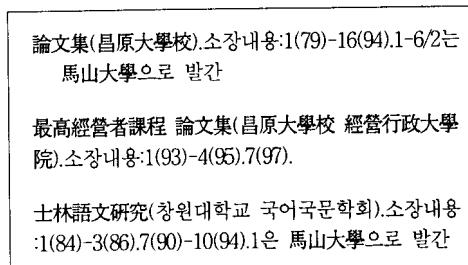
라. 자료 검색 및 인쇄

논문집 소장목록 시스템에서 자료 검색 모드를 선택하면 코드번호, 논문집명, 간행처명으로 자료를 검색할 수 있다. 예를 들어 코드번호 검색 루틴을 선택하면 논문집 소장목록 데이터베이스(catalog.dbf)와 소장목록 코드번호 인덱스(catalog.ntx)를 오픈시키고, 검색할 코드번호를 입력하라는 메시지가 화면에 뿌려진다. 검색할 자료의 코드번호를 입력하고 엔트키를 치면, 화면에 검색된 자료가 뿌려진다. 자료검색은 40바이트를 기준으로 하여 출력라인이 바뀌도록 구현하였으며, 자료의 인쇄 형태도 모니터에서 나타나는 목록형식과 동일하다. 논문집명과 간행처명 검색도 코드번호 검색과 같으며 검색 기법은 전방절단 검색식에 의하여 자료를 검색한다. <그림-10>은 논문집



〈그림-10 논문집 소장목록 코드번호 검색화면〉

소장목록 코드번호 검색화면이다. <그림-11>은 논문집 소장목록 코드번호 인쇄 출력물이다.

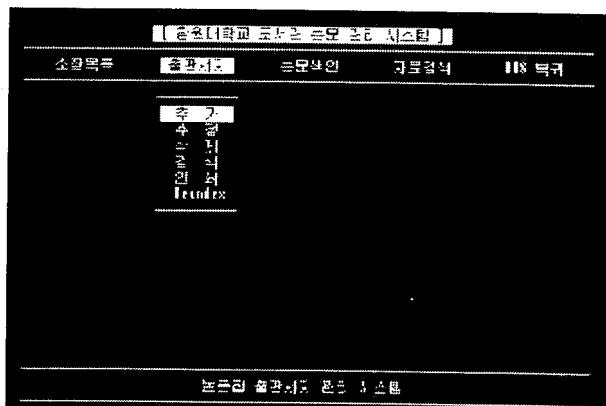


〈그림-11 논문집 소장목록 코드번호 인쇄 출력물〉

3. 논문집 출판서지 시스템

논문집 관리 시스템의 주 메뉴에서 논문집 출판서지를 선택하고 엔트키를 치면 논문집 출판서지에 관한 사항을 입력, 수정, 삭제하고 이들 입력된 자료를 대상으로 하여 검색과 인쇄를 할 수 있는 논문집 출판서지 시스템으로 구현되어 있다. 논문집 출판서지 시스템은 자료 입력을 간소화 하고, 자료의 중복으로 파생되는 컴퓨터의 저장 공간을 최소화 하기 위하여 논문색인 시

스템에서 몇 회에서 몇 십회까지 반복적으로 입력이 요구되어지는 간행처명, 논문집명, 권호수, 간행연도, 계열명등의 필드를 묶어서 독립된 논문집 출판서지시스템을 구현한 것으로써 논문 색인 시스템에서 필요할 경우에 복수화일로써 이용한다.



〈그림-12 논문집 출판서지 메뉴 시스템〉

가. 자료입력

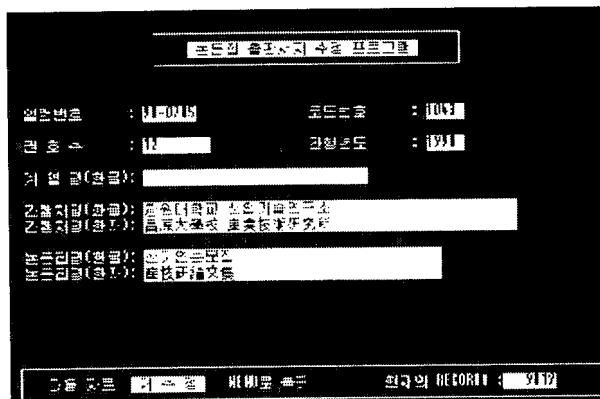
논문집 출판서지 메뉴 화면에서 입력 루틴을 실행하면 논문집 출판서지 데이터베이스(PUBLISH)와 논문집 출판서지 인덱스 파일들(pnumber.ntx, pub_titl.ntx, pub_publ.ntx)을 오픈시키고, 일련번호, 코드번호, 계열명, 권호

〈그림-13 논문집 출판서지 입력화면〉

수, 간행년도 등을 입력하고 엔트키를 치면 논문집 소장목록 데이터베이스에서 코드번호를 매개로 하여 논문집명과 간행처명을 가져오도록 구현되어 있다. <그림-13>은 논문집 출판서지 입력 화면이다.

나. 자료수정

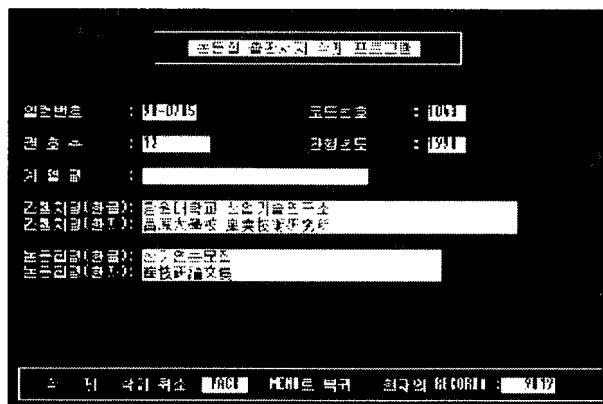
논문집 출판서지 시스템에서 자료 수정하기 루틴을 선택하면 논문집 출판서지 데이터베이스(Publish.dbf)와 논문집 출판서지 인덱스화일들(pnumber, pub_publ.ntx, pub_titl.ntx)를 오픈시키고, 수정모드에서 수정할 자료의 일련 번호를 입력하라는 메세지가 화면에 뿌려진다. 나머지 사항은 논문집 소장 목록 시스템의 자료수정의 작업과정과 같다. <그림-14>는 논문집 출판서지 수정 화면이다.



<그림-14 논문집 출판서지 수정 화면>

다. 자료삭제

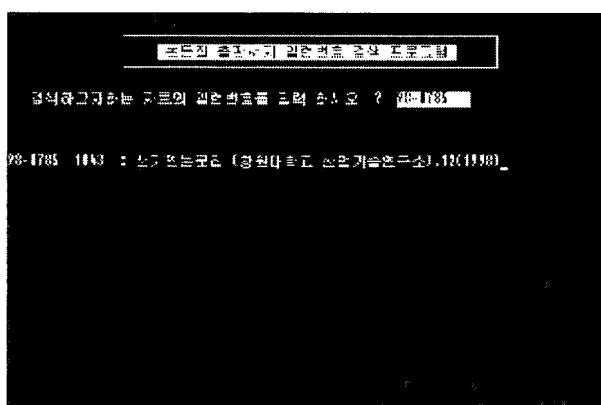
논문집 출판서지 시스템에서 자료 삭제하기 루틴을 선택하면 논문집 출판서지 데이터베이스(Publish.dbf)와 논문집 출판서지 인덱스화일들(pnumber, pub_publ.ntx, pub_titl.ntx)를 오픈시키고, 삭제모드에서 삭제할 자료의 일련 번호를 입력하라는 메세지가 화면에 뿌려진다. 나머지 사항은 논문집 소장 목록 시스템의 자료삭제 작업과정과 같다. <그림-15>는 논문집 출판서지 삭제화면이다.



〈그림-15 논문집 출판서지 삭제 화면〉

라. 자료검색 및 인쇄

논문집 출판서지 메뉴화면에서 자료 검색 모드를 선택하면 일련번호, 논문집명, 간행처명으로 자료를 검색할 수 있다. 예를 들어 일련번호 검색 루틴을 선택하면 논문집 출판서지 데이터베이스(catalog.dbf)와 논문집 출판서지 일련번호 인덱스(pnumber.ntx)를 오픈시키고, 검색할 일련번호를 입력하라는 메세지가 화면에 뿐려진다. 나머지는 논문집 소장목록 시스템의 자료 검색과 같고, <그림-16>은 논문집 출판서지 검색화면과 <그림-17>은 논문



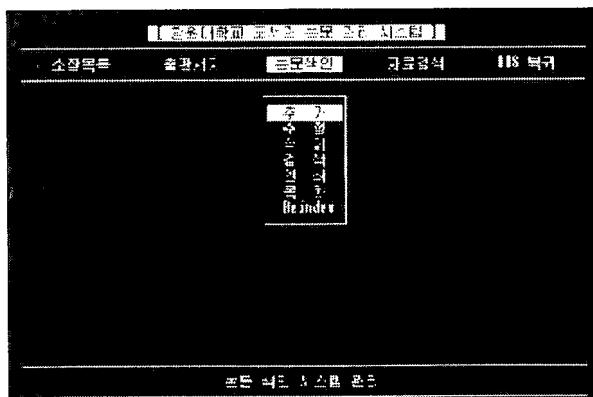
〈그림-16 일련번호 검색화면〉

집 출판서지 인쇄 출력물이다.

92-1026	1043	2962	산기연논문집(창원대학 산업기술연구소). 1(1987)
90-430	1043	415	산기연논문집(창원대학 산업기술연구소). 2(1988)
90-431	1043	416	산기연논문집(창원대학 산업기술연구소). 3(1989)
92-1042	1043	2353	산기연논문집(창원대학교 산업기술연구소). 5(1991)
92-1341	1043	3277	산기연논문집(창원대학교 산업기술연구소). 6(1992)
93-0702	1043	4289	산기연논문집(창원대학교 산업기술연구소). 7(1993)

〈그림-17 논문집 출판서지 인쇄 프로그램〉

4. 논문 색인 시스템

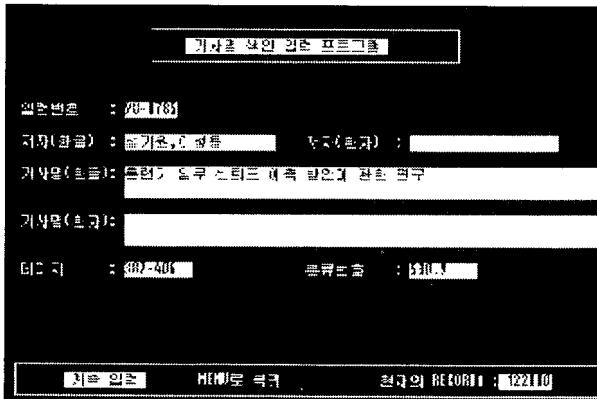


〈그림-18 논문 색인 시스템 메뉴 화면〉

논문집 관리 시스템의 주 메뉴에서 논문 색인 시스템을 선택하고 엔트키를 치면 논문집 출판서지 데이터베이스에 저장되어 관리되고 있는 간행처명, 논문집명, 권호수, 간행연도, 계열명 등을 제외한 일련번호, 저자명, 기사명, 페이지, 분류번호 등에 관한 사항을 입력, 수정, 삭제하고 이들 입력된 자료를 대상으로 하여 검색과 인쇄를 할 수 있는 논문 색인시스템으로 구현되었다. 이 시스템에서는 데이터베이스에서 제공하는 Relational 기능을 이용하여 자료 입력을 간소화 하고, 자료의 중복으로 과생되는 컴퓨터의 저장 공간을 최소화하기 위하여 논문 색인 시스템의 검색모드에서 논문집 출판서지 사항이 필요할 경우 관련 자료를 독립된 논문집 출판서지 데이터베이스에서 가져오도록 구현하였다. <그림-18>은 논문 색인 시스템 메뉴 화면이다.

가. 자료입력

논문 색인 시스템 메뉴 화면에서 입력 루틴을 실행하면 논문 색인 데이터베이스(Treatise.dbf)와 논문 색인 인덱스 파일들(treatise.ntx, tre_clas, tre_auth,)을 오픈시키고, 일련번호, 저자, 기사명, 페이지, 분류번호 등을 입력하고 엔트리를 치면 논문색인 데이터베이스에 자료가 입력된다. 입력 루틴은 논문집 소장목록 시스템의 자료입력 루틴과 동일하다, <그림-19>는 논문 색인 시스템 입력 화면이다.



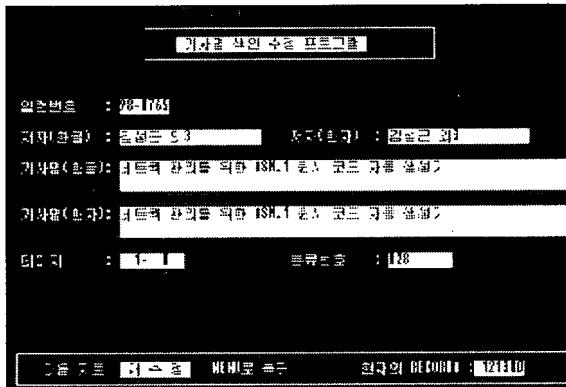
<그림-19 논문 색인 시스템 입력 화면>

나. 자료수정

논문 색인 시스템 메뉴 화면에서 수정모드 루틴을 실행하면 논문 색인 데이터베이스(Treatise.dbf)와 논문 색인 인덱스 파일들(treatise.ntx, tre_clas, tre_auth,)을 오픈시키고, 일련번호, 저자, 기사명, 페이지, 분류번호 등의 필드명이 화면에 뿌려지면 관련 내용을 수정한다. <그림-20>은 논문 색인 시스템 수정 화면이다.

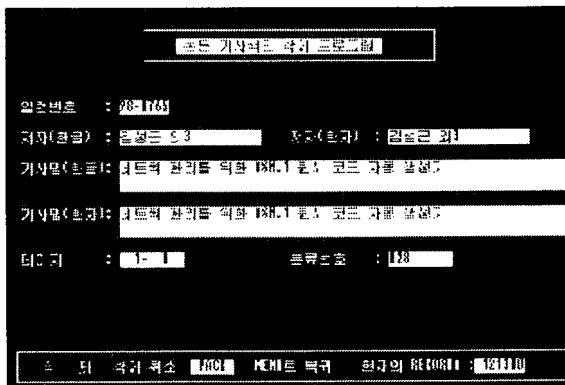
다. 자료삭제

논문 색인 시스템 메뉴 화면에서 삭제모드 루틴을 실행하면 논문 색인 데이터베이스(Treatise.dbf)와 논문 색인 인덱스 파일들(treatise.ntx, tre_clas, tre_auth,)을 오픈시키고, 삭제모드에서 삭제할 자료의 일련번호나, 레코드번



(그림-20 논문 색인 시스템 수정 화면)

호에 의해서 관련자료를 삭제할 수 있다. 나머지 사항은 논문집 소장목록 시스템의 자료삭제와 같다. <그림-21>는 논문 색인 시스템 삭제 화면이다.

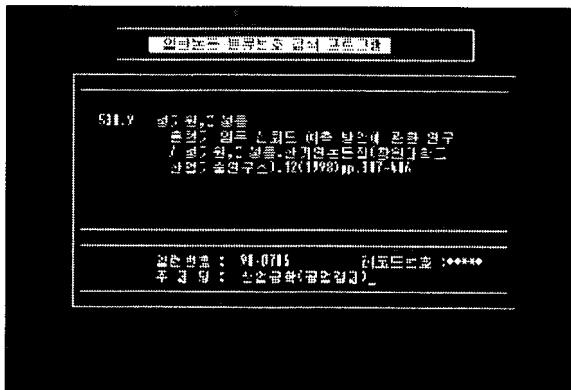


(그림-21 논문 색인 시스템 삭제 화면)

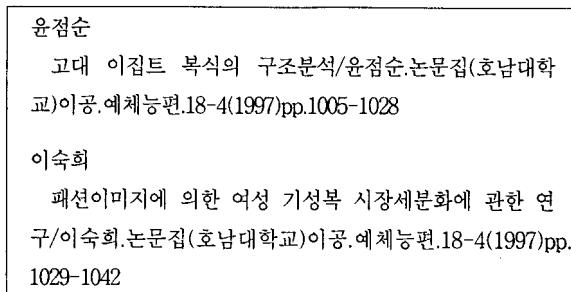
라. 자료검색 및 인쇄

논문 색인 메뉴 화면에서 자료 검색 모드를 선택하면 일련번호, 저자명, 분류번호, 기사명으로 자료를 검색할 수 있다. 예를 들어 일련번호 검색 루틴을 선택하면 논문 색인 데이터베이스(treatment.dbf)와 관련 인덱스화일 (treatise.ntx)과 논문집 출판서지 데이터베이스(catalog.dbf)와 논문집 출판서지 일련번호 인덱스(pnumber.ntx) 및 논문분류표(ahrck.dbf)와 관련 인덱스 파일(ahrck.ntx)을 오픈시키고, 검색할 일련번호를 입력하라는 메세지가 화면

에 뿐만 아니라 데이터베이스에서 제공하는 Relational 기능을 이용하여 일련번호와 분류번호를 매개로 논문집 출판서지 사항과 자료의 주제를 독립된 출판서지 데이터베이스와 논문목차 데이터베이스에서 가져오도록 구현하였다. <그림-22>은 논문색인 시스템에서의 저자명 검색 화면과 <그림-23>은 논문색인 시스템에서의 일련번호 인쇄 출력물이다.



<그림-22 논문색인 시스템에서의 일련번호 검색 화면>

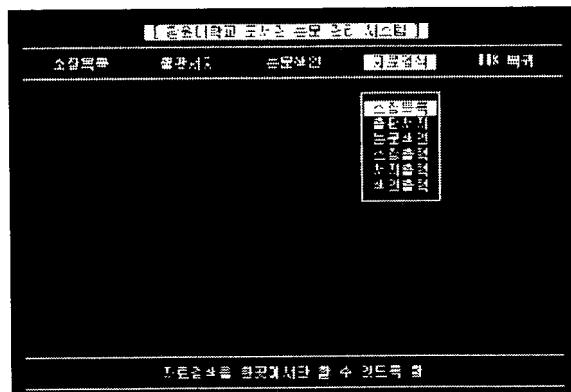


<그림-23> 논문색인 시스템에서의 일련번호 인쇄 출력물

5. 자료 검색 시스템

논문집 관리 시스템의 주 메뉴에서 논문검색 시스템을 선택하고 엔트키를 치면 자료 검색 시스템을 실행시킨다. 자료 검색 시스템은 개별적으로 이루어지고 있는 검색과 인쇄 프로그램을 한 시스템에서 처리할 수 있도록 구현

한 것이다. <그림-24>는 자료 검색 메뉴 화면이다.



<그림-24논문 검색 시스템>

가. 논문집 소장목록 검색

논문집 소장목록 시스템에서 자료검색 프로그램을 실행 시키는 것과 같다.

나. 논문집 출판서지 검색

논문집 출판서지 시스템에서 자료검색 프로그램을 실행 시키는 것과 같다.

다. 논문 색인 검색

논문색인 시스템에서 자료검색 프로그램을 실행 시키는 것과 같다.

라. 논문집 소장목록 출력

논문집 소장목록 시스템에서 자료출력 프로그램을 실행 시키는 것과 같다.

마. 논문집 출판서지 출력

논문집 출판서지 시스템에서 자료출력 프로그램을 실행 시키는 것과 같다.

바. 논문 색인 출력

논문색인 시스템에서 자료출력 프로그램을 실행 시키는 것과 같다.

6. 기타 시스템

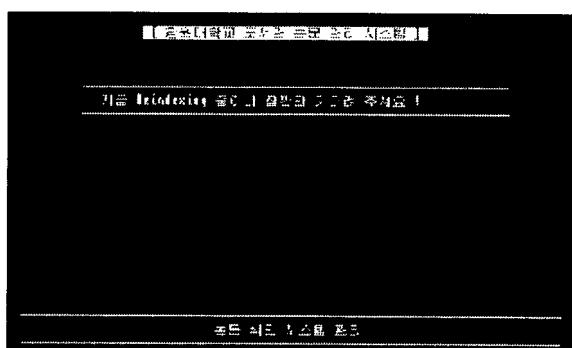
가. 논문 목차 시스템

논문 색인 시스템에서 목차를 선택하고 엔트키를 치면 논문 분류표를 분류번호와 주제명을 입력, 수정, 삭제하고 이들 입력된 자료를 대상으로 하여 검색과 인쇄를 할 수 있는 논문 목차 시스템으로 구현되어 있다. <그림-25>은 논문 목차 시스템 화면이다.



<그림-25 논문 목차 시스템 화면>

나. Reindex 기능

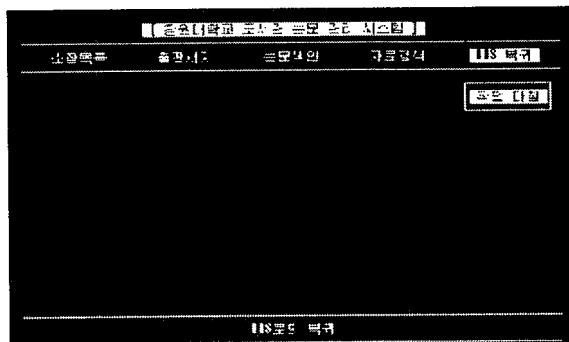


<그림-26 논문 색인 시스템에서의 Reindex 화면>

모든 시스템에서 색인화일이 깨질 경우 쉽게 복구할 수 있도록 Reindex기능을 사용할 수 있도록 구현하였다. <그림-26>은 논문 색인 시스템에서의 Reindex 화면이다.

다. 시스템 종료

논문집 관리 시스템 메뉴 화면에서 DOS로 복귀를 선택하면 모든 업무를 종료하고 시스템에서 빠져나온다. <그림-27>은 논문집 관리 시스템 종료 화면이다.

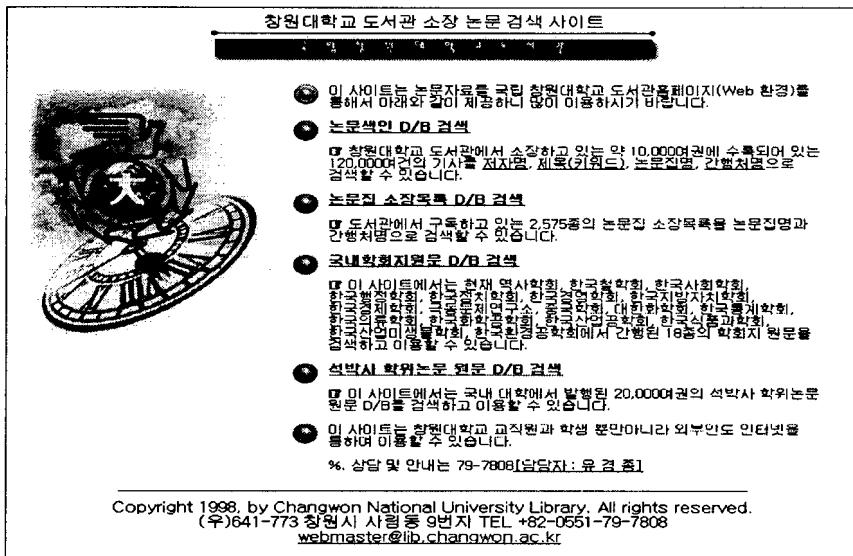


<그림-27 논문집 관리 시스템 종료 화면>

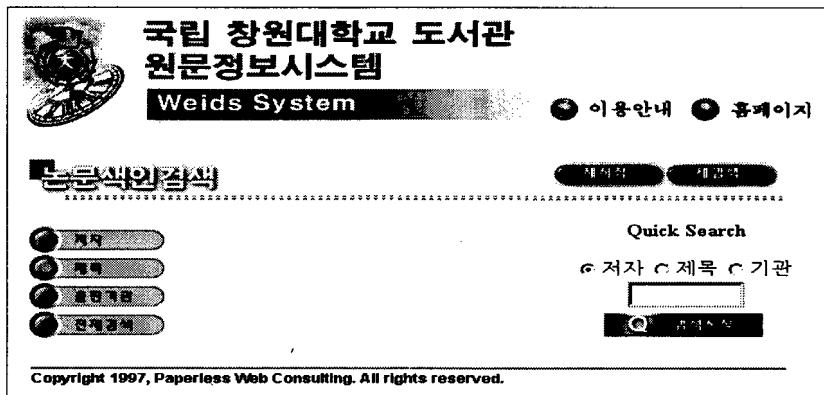
7. Web 검색 시스템

Web에서의 검색은 도서관홈페이지를 이용하여 도서관에서 소장하고 있는 논문 자료를 이용할 수 있도록 <그림-28> Web환경에서의 검색 메뉴 화면과 같이 구현하였다. 즉 이 홈페이지에서는 논문 색인 D/B 검색, 논문집 소장목록 D/B 검색, 국내학회지원문 D/B 검색, 석박사 학위논문 원문 D/B 검색을 이사이트에서 이용할 수 있도록 구현하였다.

논문집 소장목록은 논문집명과 간행처명으로 검색할 수 있으며 논문 색인 D/B 검색은 저자, 제목(키워드), 논문집명, 간행처명으로 검색할 수 있다. 메뉴화면에서 논문 색인 D/B 검색을 클릭하면 <그림-29> Web에서의 논문 검색 화면이 나타난다. 검색은 다음 세가지 방법으로 할 수 있다.



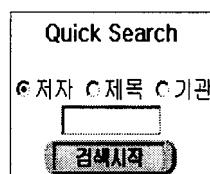
<그림-28 Web환경에서의 논문 검색 메뉴 화면>



<그림 - 29 Web에서의 논문 색인 검색 화면>

가. Quick Search

검색 초기화면에 나타나는 오른쪽 그림과 같은 Quick Search는 해당 데이터베이스의 저자, 제목, 기관을 선택한 후 문자열을 입력한 후 검색시작 단추를 눌러 간편하고 빠른 검색 결과를 얻을 수 있다. Quicik Search에서의 검색은 다음의 방법으로 결과물



을 찾게 된다.

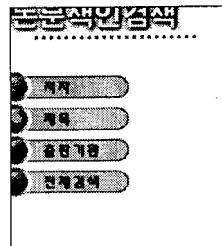
- ☞ 저자 : 입력한 문자열과 정확히 일치하는 데이터
- ☞ 제목(키워드), 논문집명, 간행처 : 입력한 문자열을 포함하는 데이터

나. 항목별검색

항목별 검색은 "Is Exactly", "Contains", "Begins With"의 옵션을 제공한다. 검색하고자 하는 항목을 선택하시면 <연도별 기간> 선택 버튼과 함께 해당 검색 항목의 문자열 입력필드가 나타난다.

옵션별 내용은 다음과 같다.

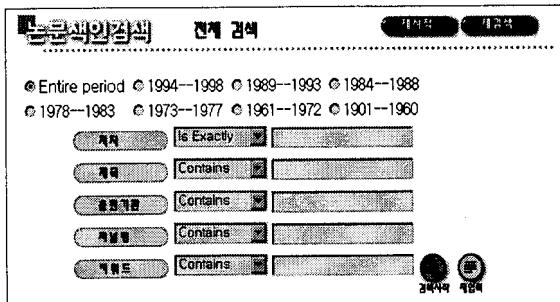
- ☞ Is Exactly : 입력한 문자열과 정확히 일치하는 데이터
- ☞ Contains : 입력한 문자열을 포함하는 데이터
- ☞ Begins With : 입력한 문자열로 시작되는 데이터



다. 전체검색

전체검색은 각 항목을 모두 조합하여 검색할 수 있는 방법이다. 각 항목의 기본적인 검색 옵션은 "And"이다.

예를 들면 저자항목에 "홍길동"을, 간행처명에 "창원대학교"를 입력하면 저자가 홍길동 그리고 간행처명이 창원대학교인 데이터만 찾게 된다.



<그림-30 전체검색 화면>

라. 검색결과에서의 하이퍼링크

검색을 하게되면 <그림-31>과 같은 결과화면이 화면에 출력된다. 결과

화면은 저자와 [Long Dispaly]가 하이퍼링크되어 있다. 저자의 하이퍼링크를 누르면 해당 저자의 글을 모두 볼 수 있다.

검색 결과

6390 item(s) returned: item(s) 1 - 10 shown.

- 1. 구경수,김주성, 국소 능동 Arthus 반응시 피부혈관에서 말단 보체 복합체의 참여, 논문집, Vol. 43, No. 2, pp. 413-, 13 pages, 가톨릭대학 의학부, 1990. 구경수 김주성 [Long Display]
- 2. 유문간,장우현, 활색 포도구균의 장독소 B와 Protein A 및 미확인 성분에 대한 마우스임파구 반응, 논문집, Vol. 43, No. 2, pp. 427-, 9 pages, 가톨릭대학 의학부, 1990. 유문간 장우현 [Long Display]
- 3. 임영,윤임중, 실험 규폐증에서 기관지 폐포 세척액내 세포 변화, 논문집, Vol. 43, No. 2, pp. 437-, 13 pages, 가톨릭대학 의학부, 1990. 임영 윤임중 [Long Display]
- 4. 박동준,김동진, 흰쥐에서 Type 2 Collagen으로 유발된 관절염의 임상양상 및 면역반응, 논문집, Vol. 43, No. 2, pp. 451-, 17 pages, 가톨릭대학 의학부, 1990. 박동준 김동진 [Long Display]

<그림-31 검색결과 화면>

Long Dispaly를 누르면 <그림 -32 > Long Display 화면이 나타난다.

논문색인검색

검색 결과

박동준,김동진, 흰쥐에서 Type 2 Collagen으로 유발된 관절염의 임상양상 및 면역반응, 논문집, Vol. 43, No. 2, pp. 451-, 17 pages, 가톨릭대학 의학부, 1990.

Author(s): 박동준 김동진

Title Word(s): 반응 양상 면역 흰쥐 면역반응 쥐 Collagen 임상 관절 관절염 임상양상

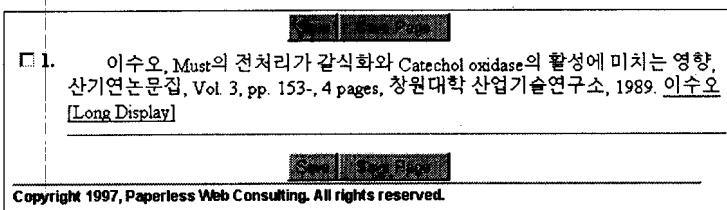
KeyWord(s): 반응 양상 면역 흰쥐 면역반응 쥐

<그림-32 Long Display 화면>

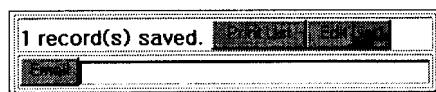
- ☞ Title Word는 제목의 문자열을 찾기 쉽게 구별한 것이다. 원하는 문자열을 선택하면 해당 문자열을 포함하는 제목의 데이터를 모두 찾게 된다.
- ☞ Key Word에서의 하이퍼링크는 해당 문자열을 주제어로 가지고 있는 데이터를 모두 찾게 된다.

마. 검색결과의 저장 및 메일링

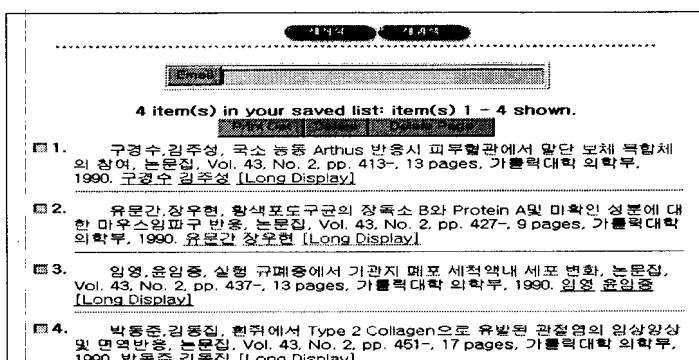
검색된 결과는 원하는 항목만을 선택하여 저장하거나 메일을 보낼 수 있다.



위의 그림과 같이 모든 검색 결과는 맨앞에 체크박스가 있다. 체크박스를 선택하여 원하는 데이터만을 저장할 수 있다. 저장을 원하는 데이터를 체크하신 후 "Save" 단추를 누르면 선택된 데이터를 저장한다. 출력된 화면을 모두 저장하고 싶다면 "Save page" 단추를 누르시면 된다. 저장이 성공적으로 이루어지면 다음과 같은 화면이 출력된다.



여기에서 저장된 내용을 보고 싶으시면 "Print List"를 누르면 된다. "Print List"를 선택하면 저장된 데이터가 텍스트로 전환되어 화면에 출력된다. 이때 브라우저의 메뉴에서 "인쇄"를 선택하거나 '다른 이름으로 저장'을 선택하여 인쇄 또는 저장할 수 있다. 저장된 내용을 다시 정리할 필요가 있을 경우는 "Edit List" 단추를 누른다. 그러면 지금까지 저장된 모든 데이터 목록이 <그림 -33>과 같이 출력된다.



<그림-33 저장된 데이터 목록 화면>

이 결과화면에서 사용자는 불필요하게 저장된 항목을 선택한 후 "Delete" 단추를 눌러 삭제 할 수 있다. 출력된 화면 전체가 불필요한 경우 "Delete Page" 단추를 눌러 전부를 삭제할 수도 있다. 출력된 결과 화면을 E-Mail로 보내고 싶을 경우 받을 사람의 E-Mail 주소를 검색 결과 화면의 Email 필드에 기록하고 "Email" 단추를 누르면 해당 주소로 결과치의 텍스트 파일이 전송된다.

V. 결 론

논문집 관리 시스템은 자료 관리의 효율성을 극대화시키고 이용자의 편의를 도모하기 위하여 서버와 클라이언트 개념을 도입하여 하드웨어는 조작이 쉽고 가격이 저렴한 PC서버를 사용하고 소프트웨어는 DBMS용 SQL을 활용하며 또한 우리 도서관에서 사용하고 있는 도서관홈페이지(Web 환경)를 통하여 자료를 제공할 수 있도록 아래와 같이 설계하고 구현하였다.

첫째, 논문집의 참고문헌이나 2차자료에서 검색된 자료의 소장여부를 확인할 수 있도록 논문집 소장 목록 시스템을 구축하였다.

둘째, 자료에 대한 특정 지식이 없어도 자신이 원하는 주제(저자, 주제, 서명, 키워드, 분류번호)에 쉽게 접근하여 검색할 수 있는 논문 색인 시스템을 구축하였다.

셋째, 최근에 급속도로 발달된 통신 환경에서 자료를 검색할 수 있도록 즉 도서관홈페이지(Web 환경)를 통하여 자료를 검색할 수 있도록 설계함으로써, 공간과 시간이 갖는 제한성을 극복하였다.

넷째, 컴퓨터의 저장 공간을 최소화하고, 자료 관리의 효율성을 높이기 위하여 중복 입력이 요구되는 논문집명, 간행처명, 권호수, 간행년도, 계열명 등의 필드를 독립된 출판서지 시스템으로 구축하여 놓고 색인 시스템에서 필요할 경우에 복수 파일의 기능을 사용하여 같이 출력이 되도록 설계 하였다.

다섯째, 자료 검색의 효율성 및 이용자의 편의를 도모하기 위하여 독립된 검색 시스템을 구축하였다.

여섯째, 기존에 기 구축된 120,000여건의 D/B를 Web환경에서 전버전하

여 이용할 수 있도록 기존 시스템의 기반위에서 새로운 시스템을 설계하였다.

일곱째, 한자와 한글을 병용하여 출력자료는 한자를 사용하고, 내부시스템에서 사용되는 색인에는 한글을 사용하였다.

여덟째, 자료의 연관성을 고려하여 Web에서의 검색은 도서관홈페이지를 이용하여 논문 색인 D/B 검색, 논문집 소장목록 D/B 검색, 국내학회지원문 D/B 검색, 석박사 학위논문 원문 D/B검색을 한사이트에서 이용할 수 있도록 하였다.

아홉째, Web에서의 자료검색은 간편하게 검색할 수 있는 Quick Search 와 질높은 검색을 할수 있는 항목검색과 전체검색으로 나누어 하였다.

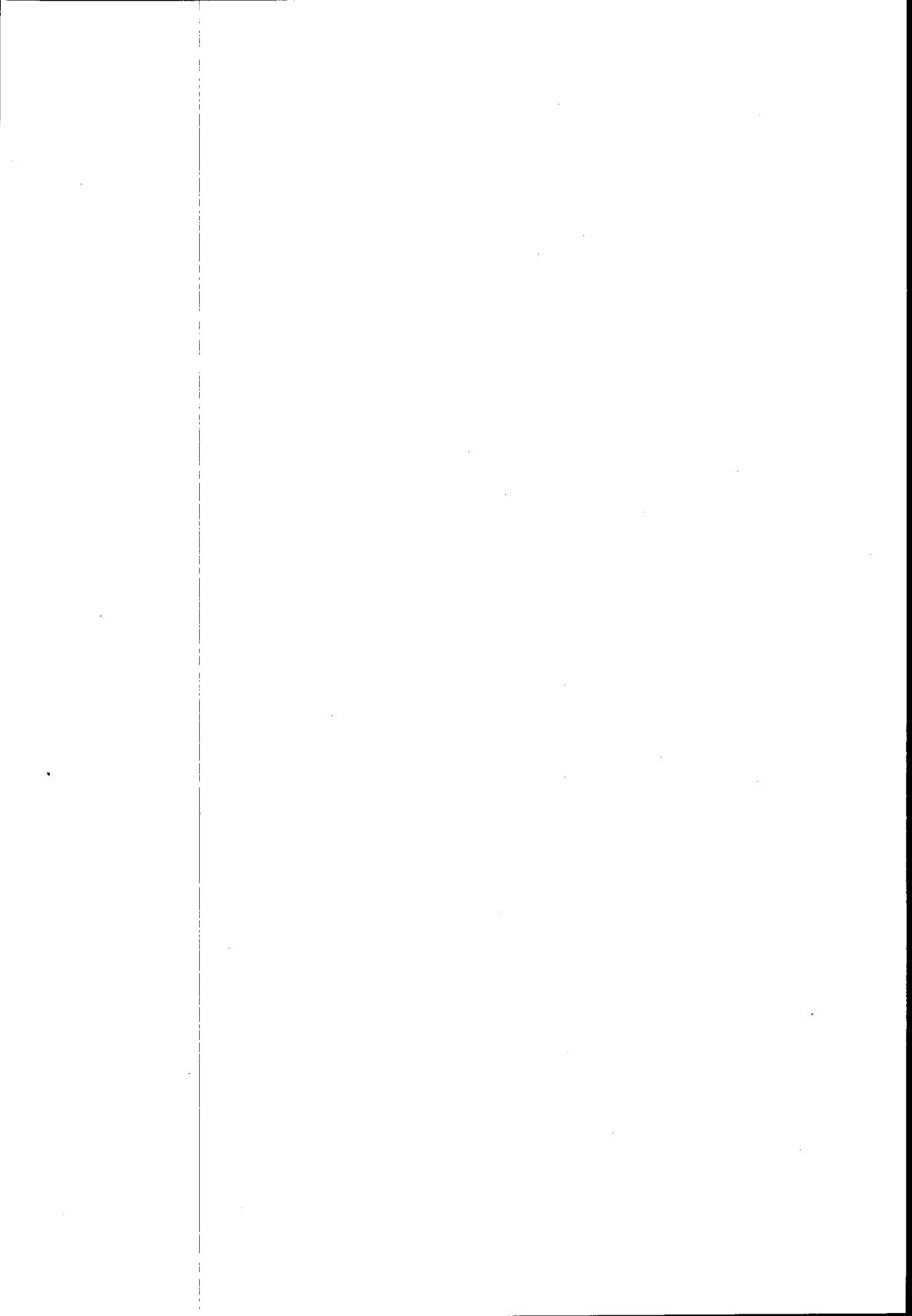
열째, 하이퍼링크 기능을 사용하여 검색된 자료에서 저자나 키워드로 재검색이 가능하다.

열한번째, 검색된 자료를 저장하고, 수정, 삭제할수 있으며, Email을 통하여 이 자료를 전송도 가능하도록 하였다.

이외에도 40바이트에서 깨어지는 한글문제를 새로운 프로그램에서 해결하고 다가오는 미래에는 원문이미지와 연동시켜 교수연구실이나 가정에서도 논문의 원문을 이용할 수 있도록 설계하고 구현하였다.

참 고 문 헌

1. 정영미, 도서관 정보 전산화론. 서울, 구미무역, 1987
2. 정영미, 정보검색론. 서울, 정음사, 1987
3. 윤구호, 김태승, 정보검색시스템. 서울, 구미무역, 1987
4. 서남원, 경영정보처리론. 서울, 박영사, 1987
5. 방대욱, 대학도서관 업무 전산화 연구를 위한 DataBase의 설계. 금오공과대학, 논문집. 제5집(1984). pp. 97 - 106.
6. 강기환, 연속간행물 전산화 시스템에 관한 연구. 대구, 계명대학교 교육대학원 석사학위 논문, 1987
7. 현은정, KIETLINE의 INSPEC DataBase 해설. 정보관리연구, 16권3호(1983)
8. 김궁현, 기업경영을 위한 PC잔산툴. 서울, 범문사, 1989.
9. 이준구, dBASEIIIPlus. 서울, 크라운출판사, 1989
10. 정구철 편저, dBASEIIIPlus. 서울, 성안당, 1989
11. 이기성, 탁연상, 실무자를 위한 dBASEIIIPlus 프로그램 모음집. 서울, 영진출판사, 1989.
12. 홈페이지만들기, 길동칠 저. 서울, 크라운출판사, 1997.
13. Internet 홈페이지 소재집, 포스데이타.네오미디어 저. 서울, 영진출판사, 1997
14. 할 수 있다 인터넷, 영진출판사 기획실 편저. 서울, 영진출판사, 1997.
15. (넷스케이프 3.0으로) 인터넷 휘어잡기, 윤석천 지음. 서울, 혜지원, 1997.



<부록 1>

논문분류표

0	총류	305.14 광고(상업)	371.3 고전원	527.8 양장	694 옥상(체육)
010	사서학	305.18 미아기쁨(시장판)	372 학교교육(행정)	528 수업학	695 구기(체육)
020	도서관학	305.2 무역학	373 학습지도	529 수신법	696 수신경기(체육)
028	전자기기학	305.21 무역정책	374 고리정	530 공학기술	697.9 기기경기
070	스마트방화(마스터)	305.25 하드웨어 디자인(설)	375 유아(초등)교육	530.4 재료(금속)	698 무에(체육)
1	철학	305.25 수입(무역) >	377 그동대학 교육	530.9 산업정책(산업경제)	700 이화일보
110	철학 사상	305.28 판세(무역)	378 사회교육	530.98 인문론리	710 한국어
150	철학 철학	379 특수교육	531 보통화학	720 중국어	
151	한국철학	4 자연과학	533 축구	730 일본어	
152	중국철학	400 자연과학일반	534 도로공학	740 영어	
160	사상 철학	410 수학	535 고전문화	750 독일어	
170	논리학	420 물리학	537 한글철학	760 불어	
180	심리학	430 화학	538 행진(집)공학	790 기타국어	
190	윤리학	450 자구(선택)과학	539 도로공학	8 문학	
2	종교	470 생물학	539.9 원생(유생)공학	800 문학일반(기타문학)	
200	종교일반	475 대상물학	540 건축공학	810 한글문학	
220	불교	479.2 예산(결산)	550 기계공학	810.9 한글문학사	
228.95	한글불교	480 조세	551 기계설계	810.93 한글문학사(상곡)	
230	기독교	490 동물학	552 기계문학	810.94 한글문학사(고려)	
250	한글기독(무속)	51 의학	553 열기(기계)	810.95 한글문학사(조선)	
3	사회과학	510 의약일반	553.8 행정공학	810.96 한글문학사(근대)	
300	사회과학일반	511 기초수학	555 재난거예	810.97 구현문학	
30310	통계학	511.1 인체생리학	555.9 자동차(기계)	811 한글시	
30333	논리학	511.3 인체병리학	556 향기(한국시)	811.1 향기(한국시)	
30334	사통문제	511.4 인체생물학	559.1 원인(한국학)	811.2 기사(한국시)	
30334.3	청소년문제	511.5 인체생물학	559.4 조선문학	811.3 시인(한국시)	
30335.8	주체론문제	511.6 기생생물학	559.5 자동차(차량·차량)	811.4 민족(한국시)	
30336	논리학	511.8 병리학	560 전기(기계)	811.5 현대시(한국)	
30336.2	노사관계(노동)	512.1 임금(주체)	561 통일문학	811.9 현대시(한국시)	
30336.3	감정학	512.429 정당(정치)	569 전지(공학)	813 한글소설	
30337	여성문제	512.8 간호학	570 환경공업	813.5 고전소설(한국)	
30338	사회복지	513 나라	576 오집	813.55 민족리	
30338.6	노인(사회복지)	513.8 신간정보(신간)	578 고문자	813.6 현대소설(한국)	
30380	인류학	514 외과	580 제작의	813.7 산학(기회·이론)	
30389	문화인류학	514.7 피부과	581 금광공학	820 중동문학	
30390	군인학	515 카페	581.3 금령	830 일문문학	
32	경제	515.2 비뇨기과	581.5 물집	840 영어문학	
320	경제학	515.4 이비인후과	587 산업공학	850 독일문학	
320.1	경제학이론	515.7 안과	59	860 물리학	
321	경제학론	516 신경외과 소아과	590 기정학	9 역사	
321.3	통계(통계)	517 위생(보건)학 예방의	592 의류학	900 역사일본	
321.7	스토리텔링	518 암과	594 소통영양	910 동양(기타)	
321.89	소설(소설자)	519 한의학	6 예술	911 한글시	
322	경영학	520 행동(수신)법	611 민족 예술론	911.002 유적(한국), 문화재	
322.1	한글경영	520.2 행동(수신)법	611.2 민족 예술론	911.02 고대(한국시)	
322.19	자체(사회) 경제)기념	520.3 행동(수신)법	612 건축(예술)	911.03 삼국(한국시)	
322.8	행동경제	521.3 행동(수신)법	618 조각	911.04 고려(한국시)	
322.9	인구(인구)	521.5 행동(수신)법	630 광예	911.05 조선(한국시)	
323	신간경제	521.7 행동(수신)법	630 미술	911.06 구전(한국시)	
324	기증(기증)	521.8 행동(수신)법	638 디자인(도안)	911.07 사전(한국)	
324.3	증기(인 경제)	522 행동(수신)법	660 사진(인쇄)	911.08 일자(한국기)(한국시)	
324.5	기증(증정)	522.2 사람(물)	670 물자	911.07 대전민족(대)	
324.8	증기(증정)	524 직물	679 국어(용어)	911.4 강원도	
325	경영학	524.63 담배	680 언어(영화)	911.5 경기(도) 역사	
325.1	경영정책	525 원예	690 체육	911.7 충청도	
325.11	의사(질병 경영)	525.6 과수	690 체육(체육)	911.8 경상도	
325.2	조제(경영)	525.7 희초	692.1 체육(체육)	911.9 전라도(도) 역사	
325.3	인구(인구 경영)	526.9 조제(경영)	692.3 체육(체육)	912 중국사	
325.6	생산관리(경영)	526.96 일업	692.5 체육(체육)	920 서양사	
325.7	인구(인구) 재고(재고)	527 확산	692.8 체육(체육)	980 지리학	
325.8	재고(재고 경영)	527.37 시로(축산)	693 체조(무용)		
325.9	회계	527.5 낭송(유구)			
326.1	사업	527.5			