

퍼스널컴퓨터를 이용한 자동목록출력 시스템 개발에 대한 소고

김태환, 임승호, 오정훈
<한국원자력연구소 기술정보실>

목 차

- 1. 서론
 - 1.1 개발의 목적
 - 1.2 개발의 범위와 방법
- 2. 시스템 설계
 - 2.1 업무분석
 - 2.2 마스터파일 설계
 - 2.3 시스템 구성
 - 2.4 CD-ROM 데이터변환시스템
- 3. 결론

1. 서 론

오늘날 도서관들이 직면하고 있는 가장 큰 문제는 기존의 각종 정보 자료의 수집, 정리, 보존과 더불어 급격히 발전하는 사회속에 다변화되고 있는 이용자의 정보요구를 보다 신속하고 정확하게 충족시켜 주는 일 이라고 할 수 있다. 이러한 배경하에서 각 도서관들이 수작업으로 정보자료수집, 정리, 검색하는 종래의 도서관 업무는 한계에 이르렀다고 할 수 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위하여 컴퓨

터를 이용한 정보관리기법이 개발되어 활용되어 왔고, 최근의 마이크로컴퓨터의 기능 향상¹⁾, CD-ROM과 같은 대용량 정보축적매체기술의 진보 등으로 정보서비스의 질적 개선 및 효율의 극대화를 도모하고 있다.

최근 한국의 정보전산화 추진현황조사에서 전체 42 개관중 36개관(85.71%)이 목록시스템을 개발하여 운영하고 있다²⁾는 것은 목록시스템이 자료관리전산화의 기본이 되고 있음을 나타내는 것이라 할 수 있다.

본고에서는 한국에너지연구소(현 한국원자력연구소, 이하 KAERI)에서 대형컴퓨터로 개발하여 실험한 목록카드생산cataloging system³⁾과는 별도로 퍼스널컴퓨터를 이용하여 개발한 자동목록출력시스템에 관해 기술하고자 한다.

1.1 개발의 목적

KAERI에서의 기술정보자료의 전산관리시스템은 가) 소장자료 data-base구축, 나) 기술정보관리 total 시스템 구축과 다) 온라인 정보서비스 제공 및 라) 정보교환을 위한 교육연구전산망 참여를 통하여 국내 원자력전문정보센터로서의 역할수행을 위

1) R.M.Mason, "Current Future Microcomputer Capabilities: Selecting the Hardware," *Microcomputer for Library & Information Services* Vol.1, No.1, (1984) (김태승, "마이크로컴퓨터의 현재와 미래: 기종선택," 도서관문화 제29권 제2호(1988), pp.19-25에서 재인용)

2) 현규섭, "서지정보 네트워크의 편성을 위한 한국의 정보전산화 추진 현황의 분석," 도서관 제44권 제6호(1989), p.9.

3) 한국에너지연구소, 기술정보실운영, KAERI/MR-98/85 (대전: 한국에너지연구소, 1985), pp. 69-91.

한 과학기술정보서비스의 온라인 시스템 개발을 목표로 개발되어지고 있다.

이와같은 목표아래 퍼스널컴퓨터를 이용한 자동목록출력시스템은 다음과 같은 목적으로 개발되어 운영되고 있다.

(1) 다언어자료의 분류, 목록 및 전산입력을 통한 목록 자동생산과 관련 출력물 자동생산(다언어자료라 함은 국내서, 일서, CD-ROM에서 hit되지 않은 양서를 포함한다.)

(2) 소장자료의 DB구축과 대출마스타 화일의 자동구축

(3) MARC 포맷으로 변환과 대형컴퓨터로의 transfer 가능

1.2 개발의 범위와 방법

시스템의 범위는 단행본 및 보고서를 대상으로 양서 및 한글, 한자 일어자료에 대해 KSSM⁴⁾에서 제공하는 문자를 그대로 활용가능토록 하였으며 영미 목록규칙 2판(AACR2)⁵⁾과 한국목록규칙 3판(KCR3)⁶⁾을 기초로 개발하였다. 시스템개발PC는 TG286 (IBM PC AT 호환기종) 이고, Hitachi 1503S CD-Player, O.S.는 MS-DOS 3.3으로 언어는 dBASE III PLUS를 사용하였다.

2. 시스템 설계

2.1 업무분석

목록은 도서관의 자료검색수단으로 오랜 역사를 지니고 있으며, 도서관에 있어서는 가장 중요한 요소의 하나로서 도서관장서에 대한 정보를 체계적으로 조직한 레코드 또는 레코드의 집합⁷⁾으로서 이용자로 하여금 원하는 자료에 쉽게 접근할 수 있도록 하여 주는 정보 매체이다.

이러한 정보매체는 목록카드형식으로 나타나는데 그 종류는 기능면과 형태면 그리고 내용면으로 구분한다. 기능면에서는 기본목록, 사무용목록, 열람용 목록으로 나눌 수 있으며, 형태면에서는 카드목록, 책자목록, COM(Computer Output Microfilm) 목록, 온라인목록 등이 있다. 이밖에 정보검색시 사용되는 탐색요소의 내용에 따른 분류목록, 주제별 목록, 저자명목록, 서명목록 등 다양한 종류의 목록이 있다.

한국원자력연구소 자료의 정보처리는 등록, 분류, 편목데이터 입력 및 카드생산 등의 과정을 거친다. 이와같은 일련의 정보처리과정을 통하여 생산되는 것으로는 도서원부, 목록카드, label, book card, book pocket, 신청도서통보, 신착자료속보등이 있으며, 이러한 정리의업무는 수작업으로 수행하여 동일한 일을 반복적으로 수행하는 일이 많았다. 이를 개선하고 자료관리 total 시스템 구축을 위한 기본시스템으로서의 목록시스템은 컴퓨터를 이용하여 한번의 자료입력으로 각종 출력물을 생산하도록 개발되어야 하며 다음과 같은 기능을 가진다.

- (1) 열람용 목록 출력 시스템
- (2) 사무용 목록 출력 시스템
- (3) 국립중앙도서관용 목록 출력 시스템
- (4) 기본목록 출력 시스템(화면)
- (5) 특정목록 출력 시스템
- (6) 등록원부 출력 시스템
- (7) 신착자료 속보 출력 시스템
- (8) 신청도서 통보 출력 시스템
- (9) label, book card, book pocket 출력

2.2 마스터화일(master file) 설계

자료관리 total 시스템에서 가장 중요한 것은 어떻게 DB가 구축되어 있느냐 하는 것이며, 시스템

4) 완성형 한글코드인 KS5601에 대하여 삼보컴퓨터(주)에서 만든 조합형 코드이다.

5) M. Gorman and P. W. Winker ed., *Anglo-American Cataloguing Rules, 2nd edition*, (Chicago: A. L. A., 1978)

6) 한국도서관협회 편, 한국목록규칙 3판: 기술. 표목올림지시편(서울: 동협회, 1983)

7) 정영미, 도서관정보전산화론(서울: 구미무역, 1989), p. 90.

의 성공을 좌우하는 근간이 되는 것이라 할 수 있다. 입력데이터의 요소, 즉 레코드의 구조(file structure)는 출력정보의 형태, 탐색정보의 범위, 소장자료의 구성 및 특성, 그리고 정보유통 network을 위한 데이터의 호환성을 고려하여 설계하였다.

도서 1권당 1 레코드로서 구성되며 모든 필드는 고정장으로 입력data를 편리하게 활용할 수 있도록 하였다. 마스터화일의 구성은 <표 1>과 같으며 각 항목에 대한 내용은 다음과 같다.

(1) STATUS: 과학단지장서종합목록작성을 위한 원고송부용 상태를 표시하는 필드로서 신규등록: N, 제적: W 로 기입한다.

(2) FORMAT: 자료의 형태별 구입여부로 나눈 코드로서 구입 단행본=b, 기타 단행본=m, 구입 보고서=t, 기타 보고서=g로 나타낸다.

<표 1>

마스터화일(master file)의 구성 (AA, DBF)

Field	Field name	Type	Width Dec
1	STATUS	Character	1
2	FORMAT	Character	1
3	LANGUAGE	Character	2
4	DATE	Date	8
5	REGNO	Character	7
6	BEULCHI	Character	1
7	CLASSIFI	Character	40
8	AUTHORCODE	Character	10
9	VOLNOYEAR	Character	10
10	EDITION	Character	6
11	COPIES	Character	4
12	TITLE	Character	250
13	HANMUN	Character	100
14	SUBTITLE	Character	150
15	OTHERTITLE	Character	150
16	ORIGTITLE	Character	150
17	AUTHEDIT	Character	2
18	AUTHOR1	Character	80
19	AUTHOR2	Character	30

20	AUTHOR3	Character	30
21	TRANSCODE	Character	2
22	TRANS1	Character	80
23	TRANS2	Character	30
24	TRANS3	Character	30
25	JHA1	Character	40
26	JHA2	Character	30
27	JHA3	Character	30
28	JHT1	Character	40
29	JHT2	Character	30
30	JHT3	Character	30
31	PLACE	Character	30
32	PUBLISHER	Character	30
33	YEAR	Character	4
34	PAGE	Character	6
35	SIZE	Character	4
36	SERIES	Character	150
37	NOTE	Character	100
38	SUBHEAD1	Character	100
39	SUBHEAD2	Character	55
40	SUBHEAD3	Character	50
41	SUBHEAD4	Character	50
42	SUBHEAD5	Character	50
43	ISBN	Character	16
44	LCCN	Character	10
45	SELLER	Character	10
46	SELGUBUN	Character	3
47	UNIT	Character	4
48	PRICE	Numeric	10 2
49	WON	Numeric	10 2
50	ORDNO	Character	6
51	DIVISION	Character	8
52	REQUESTER	Character	8
53	SOJANG	Character	8
total			2097 Byte

(3) LANGUAGE: 입력되는 자료의 언어를 표시하는 필드로서 영어로 된 언어명의 2자를 취한다. 예를 들어 english=en, korean=ko, japanese=ja등을 취한다.

(4) DATE : 한 레코드를 마스터화일에 입력한 날짜를 표시하며 입력일을 mm/dd/yy 형식으로 입력한다.

(5) REGNO : 한 레코드에 대한 고유번호인 등록번호로서 총 7자리이다. 자료형태에 따른 등록구분번호를 정하여 표시하고 일련번호를 합하여 <표2>와 같이 나타내브로서 차후에 등록번호별로 배열할 경우 번호가 중복되거나 서로 혼합되는 일이 없도록 하였다.

<표 2> 등록번호 내용

구분	구입 단행본	기타 단행본	구입 보고서	기타 보고서
내용	0000001	M000001	T000001	G000001

(6) BEULCHI : 자료의 내용에 따른 별치기호를 기입하는 필드이며 내용은 참고도서=R, standard=S, 회의록=C 이다.

(7) CLASSIFI : 분류기호를 기입하는 필드로 단행본은 LC분류기호, 보고서는 보고서 번호를 입력한다.

(8) AUTHORCODE : 저자기호로 양서는 LC의 Cutter No.⁸⁾를 동서는 한글 순 도서기호법 제5표⁹⁾에 준한다.

(9) VOLNOYEAR : 청구기호의 한부분으로 자료의 volume, number, year, part를 한 필드에 연속하여 표시하며 volume은 v., number는 n., year는 'yy, part는 pt.로 기입하고 내용을 첨가한다.

(10) EDITION : 판차는 한 도서의 같고 다름을 가리는 중요한 식별요소로서 판차사항을 아라비아 숫자로 입력한다.

(11) COPIES : 복본사항으로 복본인 경우 아라비아 숫자만 기입한다.

(12) TITLE : 서명을 영문과 한글로만 입력한다.

(13) HANMUN : 동서일 경우 사용하는 필드로서 서명이 한자, 일본어를 포함하고 있는 경우 표제면의 문자를 그대로 입력한다. 이것은 목록을 원어대로 출력하기 위함이다.

(14) SUBTITLE : 부제를 기술하는 필드로서 목록부출을 원하는 부제만을 기입한다. 만약 부출을 원치 않는 부제는 TITLE 필드에 콜론(:)을 표시하고 부제를 기입한다.

(15) OTHERTITLE : 대등서명을 입력한다.

(16) ORIGTITLE : 원서명을 입력한다.

(17) AUTHEDIT : 저자와 편저자를 구분하여 입력하는 필드로 저자인 경우는 default로 주어지고, 편저에 한하여 동서는 “편”, 양서는 “ed”를 입력한다.

(18) AUTHOR1 : 제 1 저자 혹은 제 1 편저자를 입력하는 필드이고, 저자 또는 편저자가 3인을 넘는 경우는 대표저자만 입력한다.

(19) AUTHOR2 : 제 2 저자 혹은 제 2 편저자를 입력하는 필드이다.

(20) AUTHOR3 : 제 3 저자 혹은 제 3 편저자를 입력하는 필드이다.

(21) TRANSCODE : 역저에 한하여 입력하는 필드로서 동서는 “역”, 양서는 “tr”을 입력한다.

(22) TRANS1 : 제1역자를 입력하는 필드이며 역자가 3인을 넘는 경우는 대표 역자만 입력한다.

(23) TRANS2 : 제2역자를 입력하는 필드이다.

(24) TRANS3 : 제3역자를 입력하는 필드이다.

(25) JHA1 : 검색을 위한 필드로서 일본저자1의 한글저자명을 입력한다.

(26) JHA2 : 검색을 위한 필드로서 일본저자2의 한글저자명을 입력한다.

(27) JHA3 : 검색을 위한 필드로서 일본저자3의 한글저자명을 입력한다.

(28) JHT1 : 검색을 위한 필드로서 일본역자1의 한글역자명을 입력한다.

(29) JHT2 : 검색을 위한 필드로서 일본역자2의

8) L. M. Chan, *Immroth's Guide to the Library of Congress Classification Third Edition* (Washington : L. C., 1980)

9) 리제철, 한글순 도서기호법 (서울 : 아세아문화사, 1982) p. 16.

한글역자명을 입력한다.

(30) JHT3: 검색을 위한 필드로서 일본역자3의 한글역자명을 입력한다.

(31) PLACE: 출판지를 입력한다.

(32) PUBLISHER: 출판사를 입력한다.

(33) YEAR: 출판년을 입력한다.

(34) PAGE: 페이지를 입력하는 필드로서 숫자만 입력하면 된다.

(35) SIZE: 책의 크기를 입력하는 필드로서 숫자만 입력하며 default는 24이다.

(36) SERIES: 총서명으로서 자동적으로 표목으로 결정되어 부출되는 필드이다.

(37) NOTE: 주기사항 또는 contents를 입력한다.

(38) SUBHEAD1: 제1주제명 표목으로 부출 및 주제명검색시 사용하며 5개까지 선정하여 입력할 수 있도록 다음 필드들이 준비되어 있다.

(39) SUBHEAD2: 주제명 표목 2

(40) SUBHEAD3: 주제명 표목 3

(41) SUBHEAD4: 주제명 표목 4

(42) SUBHEAD5: 주제명 표목 5

(43) ISBN: 국제표준도서번호를 입력하는 필드이다.

(44) LCCN: 미국의회도서관 카드 등록번호를 입력하는 필드이다.

(45) SELLER: 구입서적상을 입력하는 필드이다.

(46) SELGUBUN: 구입의 종류를 구분하여 주는 필드로서 내자="내" 외자="외"를 입력한다.

2.3 시스템의 구성

(47) UNIT: 외자인 경우 화폐단위를 나타내는 필드로서 자료구입비를 산정하는 기준이 되며, 미국 달러=U\$, 오스트리아 실링은 AS, 독일 마르크=DM, 일본 엔 =뽏등으로 입력한다.

(48) PRICE: 단위화폐 가격을 입력한다.

(49) WON: 원화 산정가격을 입력한다.

(50) ORDNO: 도서구입 주문번호를 입력하는 필드이다.

(51) DIVISION: 도서구입의뢰를 한 신청자의 부서명을 입력한다.

(52) RESQUESTER: 신청자를 입력한다.

(53) SOJANG: 분실운영시 자료의 소장처를 입력하는 필드이다.

2.3.1 시스템 개발환경

퍼스널컴퓨터를 이용하여 개발된 자동목록출력시스템 하드웨어의 구성은 <표3>과 같으며, 개발언어인 DBASE III PLUS의 사양¹⁰⁾은 <표4>와 같다.

<표 3> 하드웨어의 구성

구 분	내 용
기종	TG286 (IBM PC AT 호환기종) HDD 20 MB *2, 12MHz
O.S.	MS-DOS 3.3
Printer	EPSON TriGem 1550H
CD-Player	Hitachi 1503S

10) 손경업, 알기쉬운 dBASE III PLUS(서울: 세화, 1987), p. 261.

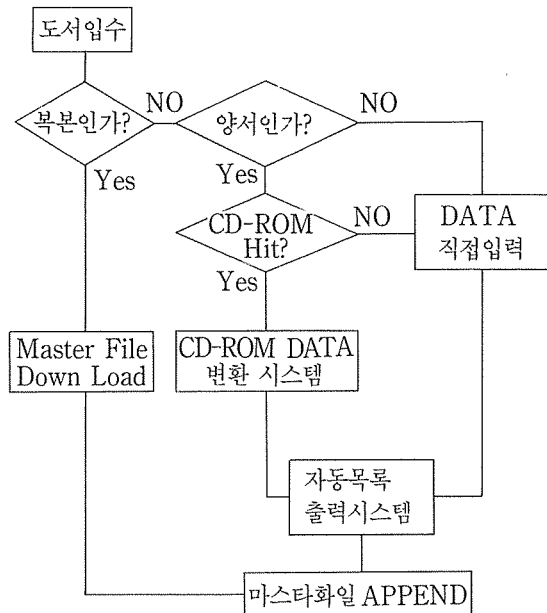
<표 4>

dBASE III PLUS 사양

구 분	내 용
데이터베이스 화 일	Record 수 : 최대 1,000,000,000 Byte 수 : 최대 2,000,000,000 Record크기 : 4,000 bytes in .dbf 화일 512 Kbytes in .dbt 화일 Field 수 : 최대 128
Field의 크기	Character Fields : 최대 254 bytes Date Fields : 8 bytes Logical Fields : 1 byte Memo Fields : 최대 5,000bytes 혹은 Word processor의 용량 Numeric Fields : 최대 19 bytes
화일운용	혼합 (Mixed)화일 : 15 open 데이터베이스화일 : 10 open 인덱스 화일 : 현재의 데이터베이스화일당 7개 화면 Format 화일 : 현재의 데이터베이스화일당 1개
계산능력	최대수 : $1 * 10^{99}$ 최소수 : $1 * 10^{-307}$

2.3.2 시스템의 구성

자동목록출력시스템은 입력과 출력의 2단계로 나눌 수 있다. 입력은 CD-ROM에서 탐색(hit)한 양서자료와 다언어자료로 구분하여 수행하며 전자의 입력은 후에 기술할 CD-ROM 데이터변환시스템으로 목록마스터 화일을 구축하는 방법이고, 후자의 경우는 목록레코드에 직접 입력하여 마스터 화일을 구성한다. 이과정을 그림으로 나타내면 <그림1>과 같다. 그리고 출력은 각종 출력물을 생산하기 위한 총 9개의 subsystem으로 구성되어 있으며 다음과 같다. 또한 각 프로그램에 대한 설명은 <표5>와 같다.



<그림 1> DATA 입력 흐름도

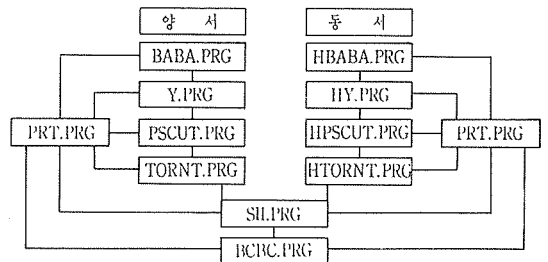
<표 5>

각 프로그램 내용

프로그램 명	내 용
(1) CM.PRG	메뉴 프로그램으로 9개의 subsystem을 관장.
(2) BABA.PRG (HBABA.PRG)	청구기호, 저자, 서명, 부서명, 대등서명까지를 처리.
(3) Y.PRG (HY.PRG)	저자(편자), 역자, 판차, 출판지, 출판사 출판년을 처리.
(4) PSCUT.PRG (HPSCUT.PRG)	page, size, series title을 처리.
(5) TORNT.PRG (HTORNT.PRG)	원서명과 주기사항을 처리.
(6) SII.PRG	부출항목을 추출, 처리.
(7) BCBC.PRG	추출된 부출항목을 바탕으로 부출카드를 발생.
(8) OFFBC.PRG	사무용으로 쓰이는 서명부출카드를 발생.
(9) PRT.PRG	모든 출력라인을 제어. 2매짜리 카드도 제어.
(10) NEW.PRG	신착통보 작업시 NEW.DBF를 MONO.DBF, IAEA.DBF REP.DBF 로 나눔.
(11) NEW1.PRG	MONO.DBF를 각 주제별로 나눔. (21개 주제)
(12) NEW2.PRG	각 주제별로 나뉜 화일들을 열어서 출력.
(13) NPRT.PRG	신착속보 출력의 라인을 제어.
(14) TONGBO.PRG	신청도서 통보용 주프로그램. 건수 체크.
(15) TONGBO9.PRG	서명의 길이를 제어.
(16) LBL.PRG	데이터를 일반자료와 참고자료로 나눔.
(17) L.PRG	분류기호, 등록번호, 서명을 제어하여 출력.

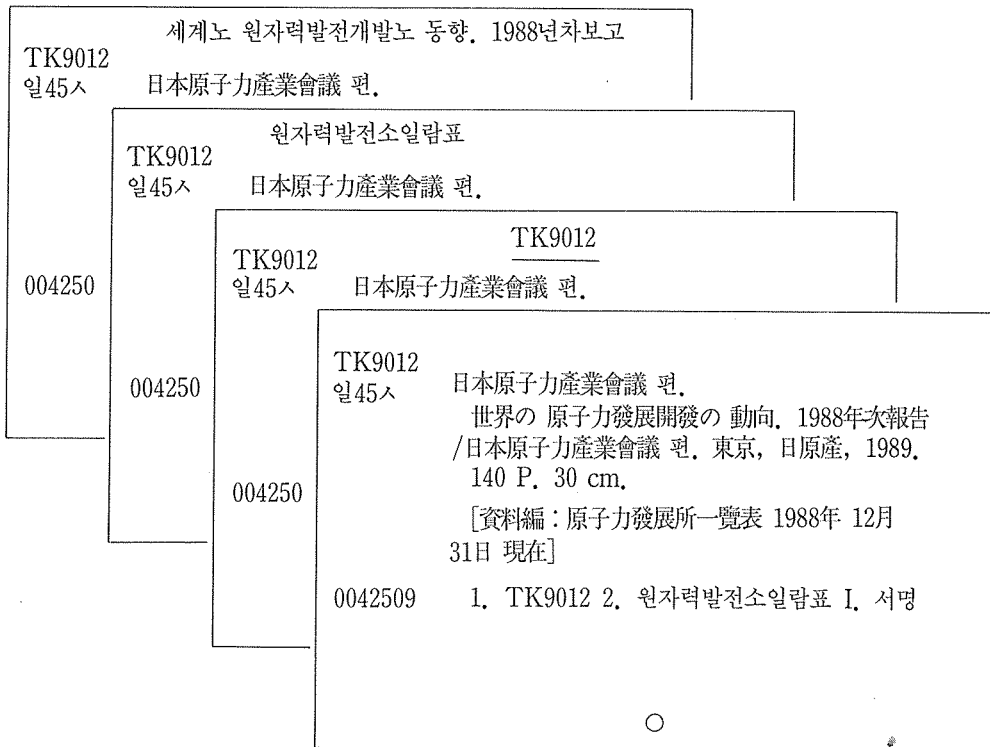
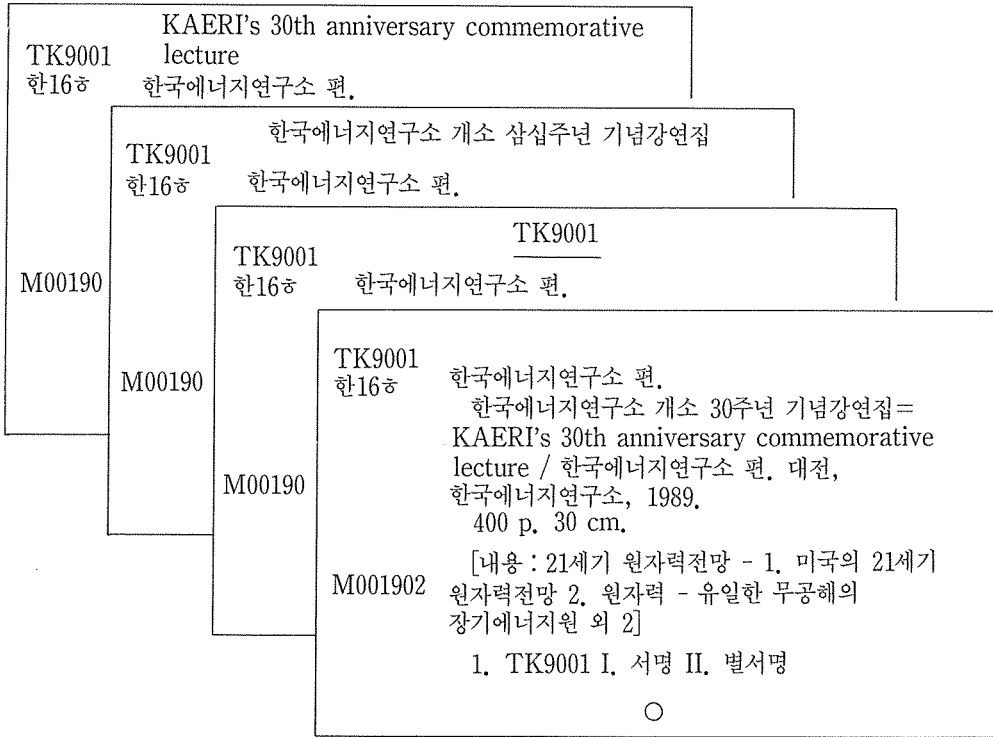
(1) 열람용목록 출력시스템

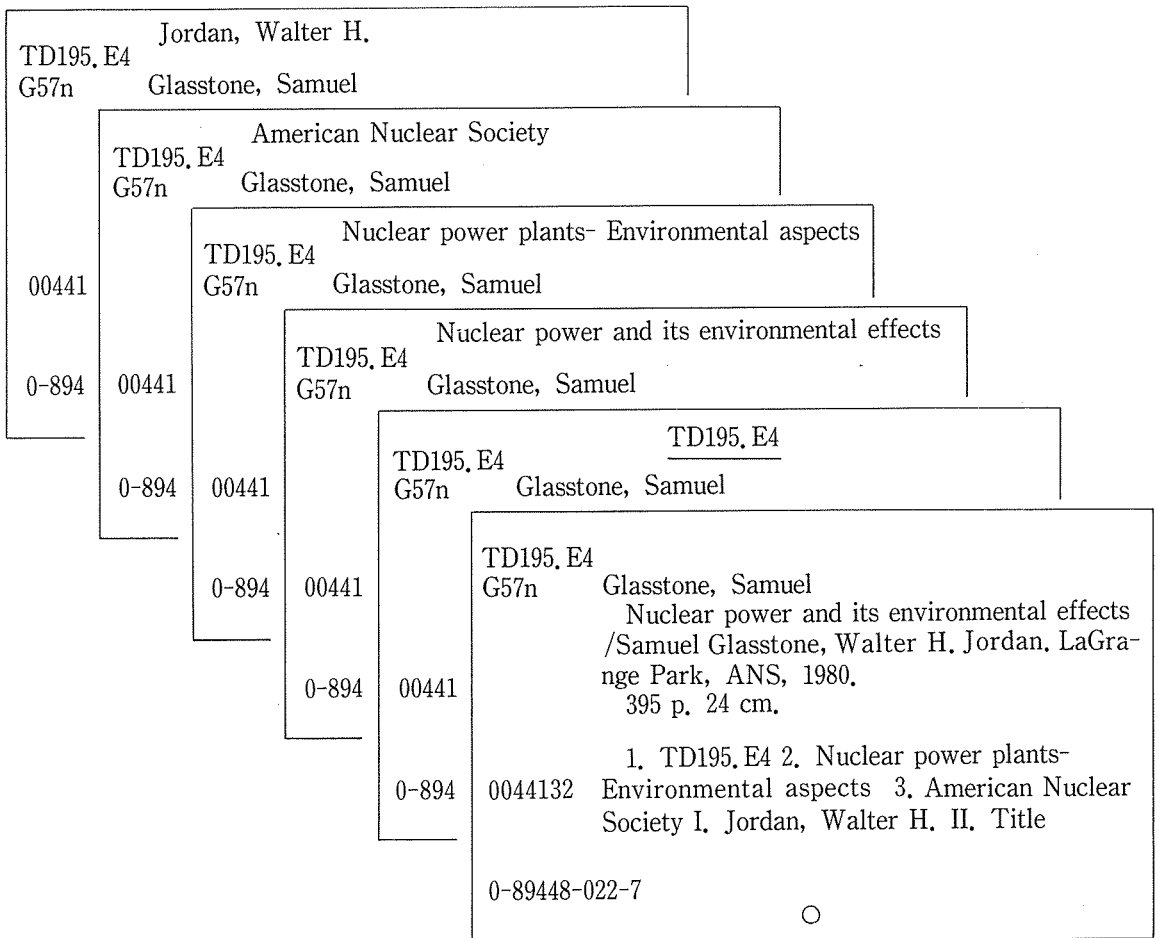
열람용 기본카드와 모든 부출카드를 1매씩 출력하는 시스템으로 프로그램의 흐름은 <그림2>와 같으며 <출력양식1>과 같이 출력¹¹⁾한다.



<그림2> 열람용목록 출력시스템 프로그램 흐름도

11) 전산용지형 목록카드(continuous card)를 프린터에 걸고 출력한다.

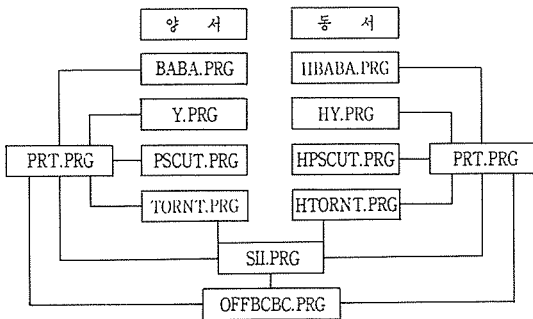




〈출력양식1〉 열람용목록 출력양식

(2) 사무용목록 출력시스템

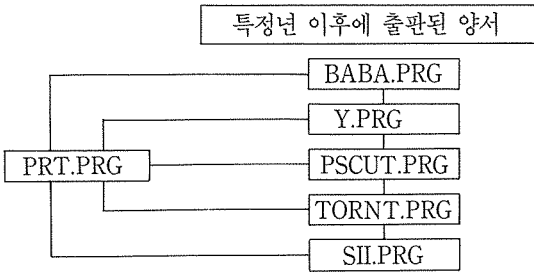
기본카드와 서명 부출카드를 1매씩 출력하는 시스템으로 프로그램의 흐름은 〈그림3〉과 같다.



〈그림3〉 사무용목록 출력시스템 프로그램 흐름도

(3) 국립중앙도서관용목록 출력시스템

국립중앙도서관에서는 매년 각급 도서관에서 입수한 외국도서(단행본)의 목록을 집계성하여 [외국도서종합목록]을 발간 배포하고 전국 이용자들의 학술연구발전 및 정보유통체제확립에 기여하고자 수집한 외국도서의 목록을 각급기관에 요청하고 있다. 이에 따라 특정년도 이후에 출판된 양서의 기본카드를 출력하는 시스템으로 프로그램의 흐름은 〈그림4〉와 같다.



<그림4> 국립중앙도서관용목록 출력시스템 프로그램 흐름도

(4) 기본목록 출력시스템

기본목록을 확인하기 위해서 기본카드를 화면으로 출력하는 시스템으로 프로그램의 구성은 <그림2>에

서 BCBC, PRG를 제외한 내용과 같다.

(5) 특정목록 출력시스템

특정 등록번호에 해당하는 목록을 출력하는 시스템으로 등록번호를 key로 하여 일치된 등록번호의 기본카드 및 부출카드를 출력하며 프로그램의 구성은 열람용 목록 시스템과 동일하다.

(6) 등록원부 출력시스템

등록원부를 출력하는 시스템으로 동서의 서명은 한문서명을 서명(title)으로 replace한 후에 dBASE III PLUS에서 제공하는 report form으로 작성한 REG, FRM을 이용하여 <출력양식2>와 같이 출력한다.

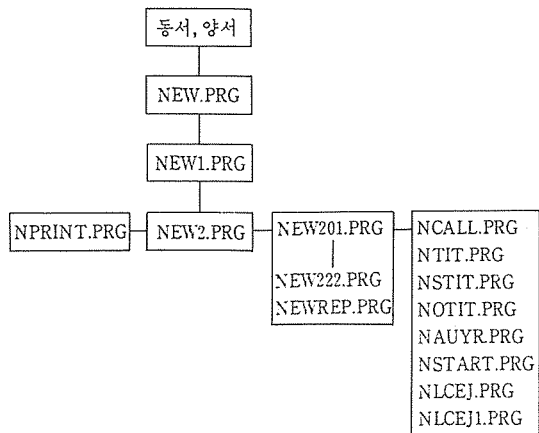
Page No. 1
12/26/89

등록일자	등록번호	〈청 구 기 호〉	저자	서명(Title)	출판사	년도	입수	단	가격	금액(원)	주문
11/22/89	M001902	TK9001	한16ㅎ 한국에너지연구소	한국에너지연구소 개소 30주년 기념강연집	한국에너지연구소	1989	에너지	W	0.00		
04/15/89	0042509	TK9012	일45스 日本原子力産業會議	世界の原子力開發の動向, 1989年次報告	日原産	1989	JAIF	Y	3500.00	18550.00	89/111
12/18/89	0044131	TK9203, P7	T6t Tong, L. S.	Thermal analysis of pressurized reactors	ANS	1979	ANS	U	\$45.00	30375.00	89/295
12/18/89	0044132	TD195, E4	G57n Glasstone, Samuel	Nuclear power and its environmental effects	ANS	1980	ANS	U	\$31.00	20925.00	89/295
12/18/89	0044163	R QC454, M3	S7r v. 1 Stenhangen, Einar	Registry of mass spectral data v. 1	Wiley	1974	문경		0.00	75000.00	89/396

<출력양식2> 등록원부 출력양식

(7) 신착자료속보 출력시스템

새로 입수된 자료를 이용자에게 알려주어 자료의 신규입수현황을 파악케하기 위해 한달에 두번 정기적으로 신착자료속보를 출력하는 시스템이다. 서명순으로 sorting한 후에 도서인 경우는 <표6>과 같은 주제별로 구분하고 보고서류는 보고서 번호별로 출력한다. 프로그램흐름도는 <그림5>와 같고 <출력양식3>은 출력되어 배포되는 내용을 나타낸 것이다.



<그림5> 신착자료속보 출력시스템 프로그램 흐름도

<표 6>

신착자료속보용 주제구분표

주 제 구 분		생성화일명
1	General Science DIVISION	gensci.dbf
2	Mathematics and Computer DIVISION	math.dbf
3	Astronics DIVISION	astro.dbf
4	Physics and Nuclear Physics DIVISION	phy.dbf
5	Chemistry DIVISION	che.dbf
6	Geology DIVISION	geo.dbf
7	Biology DIVISION	bio.dbf
8	MEDICAL DIVISION	medi.dbf
9	General Engineering DIVISION	engi.dbf
10	Material Science DIVISION	material.dbf
11	Environment Science DIVISION	envi.dbf
12	Machine, Architecture, Hydraulics DIVISION	mach.dbf
13	Energy DIVISION	ener.dbf
14	Electrics and Electronics DIVISION	elec.dbf
15	Nuclear Engineering DIVISION	nucl.dbf
16	Chemical Engineering DIVISION	chemical.dbf
17	Manufacturing DIVISION	manu.dbf
18	Agriculture DIVISION	agri.dbf
19	Military DIVISION	mili.dbf
20	Politics, Economics, Management DIVISION	eco.dbf
21	General DIVISION	gen.dbf

서 지 사 항

청구기호

신청자

Physics and Nuclear Physics

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Registry of mass spectral data v.1 / Einar
Stenhagen, Sixten Abrahamsson, Fred W.
McLafferty. New York, Wiley, 1974. | R QC454, M3
S7r
v.1 |
|---|---------------------------|

Environmental Engineering

- | | | |
|---|-------------------|-----|
| 1. Nuclear power and its environmental effects
/Samuel Glasstone, Walter H. Jordan.
LaGrange Park, ANS, 1980. | TD195. E4
G57n | 오정훈 |
|---|-------------------|-----|

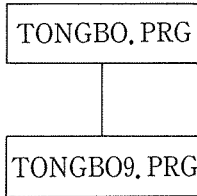
Nuclear Engineering

- | | | |
|--|---------------------|-----|
| 1. Thermal analysis of pressurized reactors/
L. S. Tong, Joel Weisman. 2nd ed.
LaGrange Park, ANS, 1979. | TK9203, P7
T6t-2 | 오정훈 |
| 2. 한국에너지연구소 개소 30주년 기념강연집=
KAERI's 30th anniversary commemorative
lecture/한국에너지연구소 편. 대전,
한국에너지연구소, 1989. | TK9001
한16ㅎ | |

<출력양식3> 신착자료속보 출력양식

(8) 신청도서통보 출력시스템

신청자료중에서 신청자가 있는 자료는 신청자별로 신청도서통보를 출력한다. <그림6>은 프로그램 흐름을 간략하게 나타낸 것이며 <출력양식4>는 출력예이다.



<그림6> 신청도서통보 출력시스템 프로그램 흐름도

신청도서통보

* 소속부서: 기술정보실 * 신청자: 오정훈

신청하신 아래 도서(보고서)가 도착하였음을 알려드립니다. 열람실로 본인이 직접 오셔서 대출하시기 바랍니다. 만일 1 주일 이내에 대출하지 않으시면 서가에 배열, 열람토록하겠습니다.

12/26/89

기술정보실 열람실 (TEL : 2204, 2205)

서명

1. Nuclear power and its environmental effects
2. Thermal analysis of pressurized reactors

=====이상 2권=====

<출력양식4> 신청도서통보 출력양식

(9) label, book card, book pocket 출력 시스템

자료 정리시 필요한 label, book card, book pocket를 출력하는 기능을 가진 시스템으로 프로그램 LBL, PRG, L, PRG 로 구성되며 <출력양식5>와 같이 출력된다.

TK9001 한16ㅎ	청구번호 TK9001 한16ㅎ	등록번호 M001902	청구번호 TK9001 한16ㅎ	저자 : 한국에너지연구소 서명 : 한국에너지연구소 개소 30주년 기념강연집 M001902
TD195. E4 G57n	청구기호 TD195, E4 G57n	등록번호 0044132	청구기호 TD195, E4 G57n	저자 : Glasstone, Samuel 서명 : Nuclear power and its environmental effects 0044132
R QC454. M3 S7r	청구번호 R QC454, M3 S7r	등록번호 0044163	청구번호 R QC454, M3 S7r v.1	저자 : Stenhangen, Einar 서명 : Registry of mass spectral data v.1 0044163

<출력양식5> label, book card, book pocket 출력양식¹²⁾

12) 스티커 형식의 전산용지를 프린터에 걸고 출력하여 사용한다.

2.4 CD-ROM 데이터 변환시스템

2.4.1 CD-ROM의 개요

CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)은 플라스틱 재질에 알루미늄으로 표면 처리한 후, 디지털 정보를 레이저 빔을 이용하여 광학적인 처리과정을 통해 새겨 넣은 광디스크의 일종이다.

직경 12cm 크기의 CD-ROM에는 540MB에서 최대 680MB까지 디지털 정보를 수록할 수 있으며, 이는 영어 5억 4천만자에 해당하며 1 페이지당 2천자를 기준으로 하여 약 27만 페이지를 수록할 수 있는 분량이다. 또한 평균 액세스(access)시간이 0.7초이며 CD-ROM 표면에 묻은 먼지나 흠집에 영향을 받지않고 자장 등의 외부영향과 무관할 뿐만 아니라 열과 마찰에도 강하기 때문에 10년이상 반영구적으로 사용할 수 있다.

CD-ROM 디스크에 축적된 정보를 액세스(access)하기 위해서는 기본적으로 마이크로컴퓨터, CD-ROM drive, interface card, connection cable, 검색 software등으로 구성된 통합시스템이 요구된다.

CD-ROM은 PC 수준에서 운영되기 때문에 자기테이프나 자기디스크와는 달리 설치비가 저렴하므로 일반 사무실 수준에서도 운영할 수 있다.

다음 <표7>은 각종 정보축적매체의 성능비교표이다.

CD-ROM은 음악용으로 개발된 CD에 문자와 영상을 디지털정보로 저장한 것으로, CD기술의 공동라이센스를 갖고 있는 Philips사와 Sony사가 1982년부터 개발을 시작하였다. CD-ROM기술은 10년이 채 안되는 짧은 역사를 가지고 있지만 그 응용부분은 날로 발전되고 있다.

상품화된 최초의 CD-ROM은 1985년 Library Corp.에서 제작한 BiblioFile이며 현재는 각 학문업무분야에 광범위하게 확산되어 서지데이터베이스뿐만 아니라 모든 분야에 걸쳐서 제작, 판매되고 있다.

CD-ROM 응용분야는 많은 정보 저장장치가 필요한 어떤 분야에도 적용이 가능하며 현재 종이로 보존된 모든 것은 향후 CD-ROM에 보존될 것이다.¹³⁾

1990년 이후 CD-ROM 시장은 엄청나게 확장할 것이라고 예측하고 있는데 이것은 소거가능형(erasable) CD가 일반 PC에서 기존의 HDD를 대신할 것이며, 초대용량의 full text와 고화질그래픽처리, LAN을 통한 다중 서비스가 가능하기 때문이다. 이처럼 CD-ROM은 앞으로 데이터베이스 배포를 위한 가장 효과적인 수단이 될 것으로 기대된다.

특히 CD-ROM기술의 표준화가 이루어짐에 따라 다양한 CD-ROM 제품들이 더욱 많이 이용됨으로서 방대한 양의 정보를 효율적으로 처리해야하는 도

<표7> 정보 축적매체의 성능비교 (Comparative performance of storage media)

매체	크기(직경)	기억용량	전송속도	평균액세스시간
CD-ROM	12cm	540MB	150KB/Sec	0.7Sec
자기디스크	35.6cm	2.6GB	3MB/Sec	0.16Sec
자기테이프	27cm	100MB	1.5MB/Sec	수10Sec
플로피디스크 (Single Side Double Density)	8.9cm	0.4-2MB	60KB/Sec	0.37Sec
플로피디스크 (Double Side Double Density)	13.3cm	1.4MB	60KB/Sec	0.37Sec

13) Chris Kitze, "A look ahead to the present," *Access Faxon*, Vol. 1, No. 2 (1989), pp. 20-21.

서관 업무에 영향력을 발휘할 것이다. CD-ROM의 장점은 정보처리 및 정보검색등 도서관의 업무능률과 정보서비스의 질을 향상시키게 된다.¹⁴⁾

따라서 온라인 데이터베이스 사용자 및 CD-ROM 시스템을 도입하고자하는 도서관의 정보관리자들은 CD-ROM을 이해하고 그 변화과정을 살펴본 후, 도입하여 효과적으로 활용하려는 적극적인 자세가 요구된다.

2.4.2 BiblioFile

The Library Corp.에 의해 1985년 2월부터 판매되기 시작한 BiblioFile은 3장의 english language, 2장의 foreign language 컴팩트 디스크와 소프트웨어로 구성되어 있다. 5장의 컴팩트 디스크

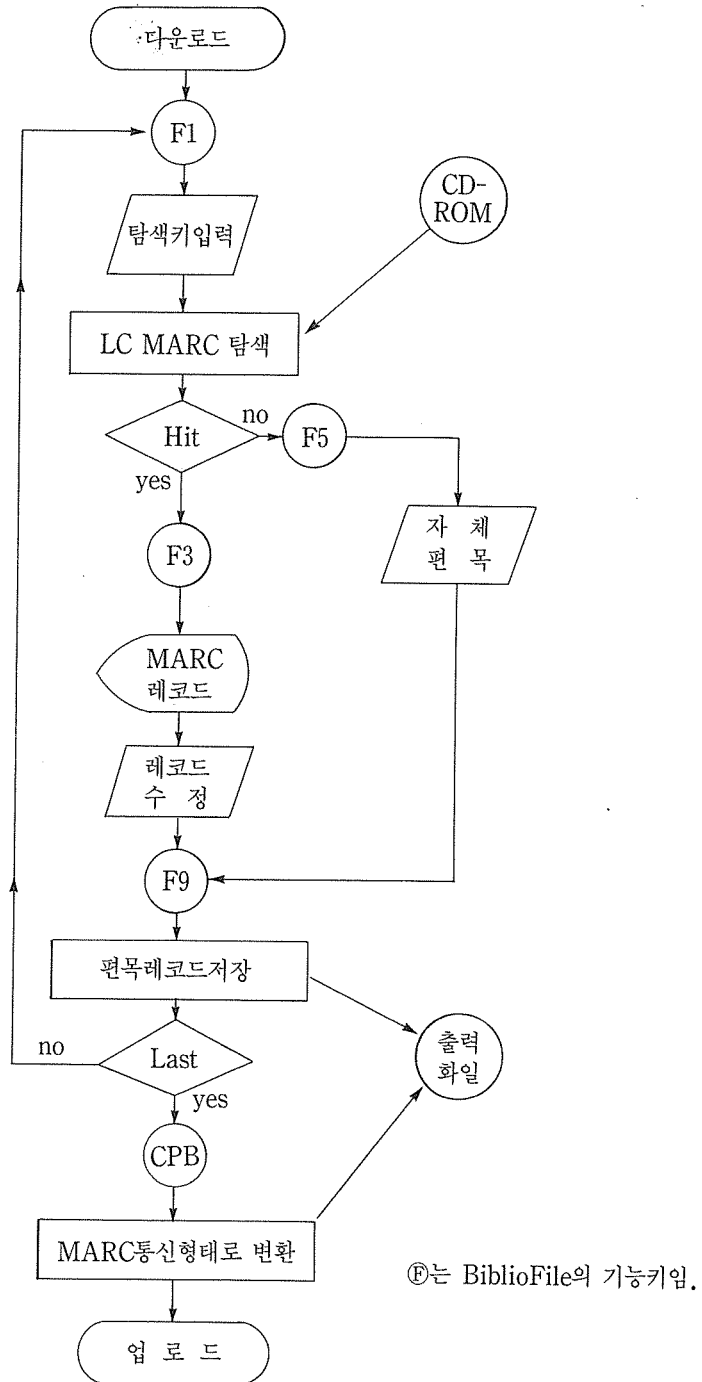
로 구성된 BiblioFile에는 LC MARC 데이터베이스 전량 (1988년 9월 현재 약 350만건)이 수록되어 있으며 1965년 이후로 LC에서 목록작업을 해온 단행본, 연속간행물, 음반자료, 정부간행물, 필름자료, 지도자료, 시청각자료 등이 모두 포함되어 있으며, 특히 널리 알려진 자료는 1900년도까지 소급해서 수록되어 있다. 저자, 서명, ISBN, ISSN, LCCN 등으로 접근이 가능하며 매월 혹은 분기별로 갱신된다.

BiblioFile을 운영하는데 필요한 hardware와 software는 <표8>과 같으며 <그림7>은 BiblioFile의 기능을 그림으로 나타낸 것이다.

<표 8> BiblioFile system requirements

구 분	내 용
Hardware requirements	IBM PC, PC/AT, PC/XT, 또는 Compatible Computer 512 KB 이상 RAM One Double-Sided Floppy Diskette Drive CD-ROM Player (Hitachi), Interface Card, Cable Monochrome or Color Display Monitor
Software requirements	MS-DOS Version 2.00 or greater Microsoft MS-DOS CD-ROM Extension BiblioFile System & Utilities Master Diskettes Book Identification & Ordering Diskette

14) Bruce Page, "Making CD-ROM work for you," *Access Faxon*, Vol.1, No.1 (1988), pp.38-40.



〈그림7〉 BiblioFile 기능 개요도¹⁵⁾

15) 이상현, CD-ROM 기술을 이용한 도서관 편목시스템개발에 관한연구 : 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1988. p. 50.

BiblioFile의 주요 특징은 다음과 같다.

(가) 일정주기로 갱신되는 CD-ROM 데이터가 완전히 recompile되기 때문에 검색이 용이하다.

(나) 수록된 데이터를 신속하게 랜덤 액세스(random access)할 수 있는 검색소프트웨어가 포함되어 있으므로 자체 검색프로그램을 개발할 필요가 없다.

(다) BiblioFile 안에 DDC와 LCC가 수록되어 있어 자체분류를 할 필요가 없다.

(라) 자체 편목시에는 분류, 목록 및 전산입력 권한에 대해 별도로 수행되어야 하지만 BiblioFile에서는 일회적으로 완료됨으로서 인력과 경비의 절감효과가 크다.

2.4.3 CD-ROM 데이터 변환시스템

이 시스템은 입수한 자료중 CD-ROM(BiblioFile)에서 hit된 자료의 데이터를 floppy disk에 copy하여 dBASE III PLUS file로 설계한 마스터 화일에 convert 하는 시스템이다. <그림1> 참조

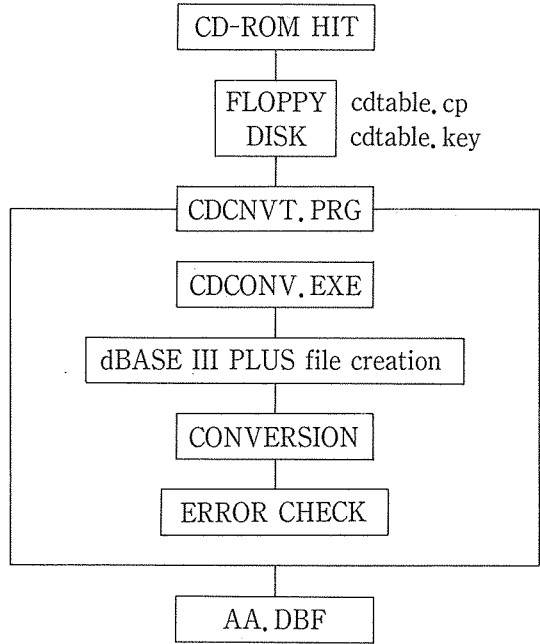
CD-ROM 데이터 변환시스템은 다음과 같이 총 4개의 subsystem으로 구성되어 있으며 <그림8>은 시스템의 개요도이다.

(1) CD-ROM data를 text file로 변환하는 subsystem CDCONV.EXE(POSTECH¹⁶⁾에서 개발)

(2) text file을 dBASE III PLUS file로 creation하고 불필요한 데이터를 삭제하는 subsystem.

(3) 1차 creation된 dBASE III PLUS file을 다시 conversion하여 완전한 file을 만드는 subsystem

(4) conversion된 최종 file의 ERROR-CHECK subsystem



<그림8> CD-ROM 데이터변환시스템 개요도

3. 결 론

퍼스널컴퓨터를 이용한 자동목록시스템은 여러가지 사항을 고려하여 마스터화일구조(masterfile structure)를 확정하면서 “도서관의 total시스템 구축”이라는 궁극적인 목표를 위해 최우선으로 개발하였다.

마스터화일에 종합 소장자료 DB를 구축하고, 단계별로 대출업무와 수서업무 등을 개발해 나갈 예정이다. 향후 소장자료 종합 database구축과 정보검색시스템(retrieval system) 개발이 완료되면 카드목록을 이용자가 CRT스크린상에 디스플레이되는 온라인목록으로 전환할 예정이다.

자동목록출력시스템개발의 효과를 요약하면

첫째, 매년 증가추세인 정보처리의 효율성과 데이터의 정확성 향상

둘째, CD-ROM에 수록된 data를 활용하여 양서 입력작업의 능률 향상

16) M & P기술연구소, 기술자료, 정보관리 전산화 추진사례, (서울: 동연연구소, 1989)

세제, 소장자료 DB구축과 관련DB화일 자동구축
네제, 수서업무나 정보검색시스템 개발시 연계성
유지가능
이라고 할 수 있다.

단계적으로 추진되고 있는 기술정보자료의 전산관
리시스템 개발이 성공적으로 수행되면 원자력 연구
개발사업에 필요한 기술정보의 신속, 정확한 서비스
를 기할 수 있을 것이며, 원자력정보관리 전산화개
발 및 DB구축은 소내 기술정보서비스의 질적 향상
은 물론 추후 국가 연구전산망 추진사업과 연계하여
이 network에의 접속을 통한 국내정보자료의 공유
및 활용에 기여하게 될 것이다.

본 시스템의 제한점으로는 고정장으로 마스터화일
을 설계함으로 인한 많은 용량을 확보해야 하고, 동
서에서 검색시 활용할 수 있는 한글 한자의 대치문
제로 인하여 똑같은 사항을 원문과 한글로 두번 입
력해야하는 불편이 있다는 점이다. 용량문제는 급속
히 발전하는 추세로 보아 해결되리라 기대하며, 동
서에서의 한글·한자·일어문제는 앞으로 계속 연구
하여 보완해야 할 것이다.

마지막으로 국내에서 활발히 진행되고 있는 정보
자료의 전산관리시스템 구축에 발맞추어 새로이 시
작하려는 모든 기관에 본 시스템이 일조가 되었으면
한다.

참 고 문 헌

- 정영미, 도서관정보전산화론, (서울:구미무역, 1989)
현규섭, "서지정보 네트워크의 편성을 위한 한국의 정보전산화 추진현황의 분석", 도서관 제44권 제6호(1989),
pp. 3-23.
M & P기술연구소, 기술자료, 정보관리 전산화 추진사례 (서울:동연구소, 1989)
김태승, "마이크로컴퓨터의 현재와 미래:기종선택," 도서관문화 제29권 제2호(1988), pp. 75-81.
이상현, CD-ROM 기술을 이용한 도서관 편목시스템개발에 관한연구:연세대학교 대학원 석사학위논문,
1988.
손경엽, 알기쉬운 dBASE III PLUS (서울:세화, 1987)
한국에너지연구소, 기술정보실 운영, KAERI/MR-98/85 (대전:동연구소, 1985)
한국도서관협회 편, 한국목록규칙 3판:기술. 표목올림지시편 (서울:동협회, 1983)
리재철, 한글순 도서기호법 (서울:아세아문화사, 1982)
Kitze, C., "A look ahead to the present," *Access Faxon* Vol. 1, No. 2(1989), pp. 20-21
Page, B., "Making CD-ROM work for you," *Access Faxon* Vol. 1, No. 1(1988), pp. 38-40.
Mason, R. M., "Current Future Microcomputer Capabilities: Selecting the Hardware," *Microcomputer for Library & Information Services* Vol. 1, No. 1(1984)
Chan, L. M., *Immroth's Guide to the Library of Congress Classification Third Edition*(Washing-
ton: L. C., 1980)
Gorman, M. and Winker, P. W., ed., *Anglo-American Cataloguing Rules*. 2nd edition (Chicago: A.
L. A., 1978)