

UNESCO의 情報管理·檢索 시스템 (CDS/ISIS) 紹介*

芮 龍 熙

(電 算 室)

..... 〈 차 례 〉

- I. 總 論
- II. 序 論
- III. 시스템 特性
- IV. 데이터 베이스 構造
- V. 파일管理
- VI. 檢索機能
- VII. 分類 및 出力
- 〈 附 錄 〉

I. 總 論

CDS/ISIS (UNESCO Computerized Documentation System/Integrated Set of Information System)는 非數值 데이터베이스를 取扱하기 위해 特別히 考案된 테이블 방식의 一般화된 데이터베이스 管理시스템이다. 情報處理와 檢索에 關聯된 多様な 機能을 遂行할 수 있는 컴퓨터 프로그램으로서 本文파일 資料의 入力와 修正을 주로 다루는 파일管理 機能과, 온라인이나 배치방식으로 必要한 資料를 찾는 檢索機能, 주어진 데이터베이스내에 貯藏된 資料를 目錄形態, 索引形態, 特別한 形態로 出力하기 위한 分類 및 出力機能의 3가지로 크게 分類된다.

* 本稿는 UNESCO의 CDS/ISIS General Description, 1984 中에서 基本的인 시스템 概要를 발췌·정리한 것임.

Ⅱ. 序 論

1. 歴史的 背景

UNESCO는 1971년 ICL 1900 컴퓨터로 文書나 出版物을 컴퓨터에 의하여 管理할 수 있는 소프트웨어시스템 開發에 着手하였는데, 1975년에는 大型의 IBM으로 시스템을 代替하여, 60년 후반부터 ILO에서 開發 使用하던 ISIS를 수정 作成한 새로운 시스템의 첫 version을 作動시켰으며, 그 후 계속적으로 15名 이상의 專門人力을 開發과 補完에 投入한 결과 1983년 末에는 CDS/ISIS version 4.4를 발표하였다. 이 시스템의 전체 구성이나 특징은 一般화된 情報 管理시스템으로 보다 發展된 파일管理技法인 VSAM(Virtual Storage Access Method)을 채택, 資料의 入力과 修正을 위한 強力한 FULL SCREEN EDITOR, 온라인 디소러스(thesaurus) 生成과 管理, 디소러스를 利用한 索引과 檢索, 擴張된 檢索言語, 圖書館의 特別한 管理機能인 收書 및 定期刊行物 貸出機能을 갖고 있다.

2. CDS/ISIS의 普及

CDS/ISIS는 원래 UNESCO 内部에서 使用할 目的으로 開發되었으나 文獻情報管理의 電算化 推進過程에서 소프트웨어를 開發할 資源이 없는 會員國이나 특히 開發途上國들의 研究機關들이 점차 관심을 가지게 됨에 따라 1977년 CDS/ISIS를 設置할 수 있는 電算施設과 소프트웨어를 가진 非營利 연구기관에 무료로 配布하기 시작하였다. 1983년말 CDS/ISIS가 設置된 기관은 80개소가 넘었으며, 실제적인 設置에 앞서 公式적인 계약이 이루어지면 가능한 짧은 時間内に 設置와 利用을 하도록 設置機關의 人員을 3週 동안 教育시킨다. 이러한 教育은 보통 10월에서 12월 사이에 파리에 있는 UNESCO 本部에서 實施되며, 教育 후 利用이 自律적이거나 더 이상 直接的인 도움이 필요치 않을 지라도 다음과 같은 방법으로 技術적인 問題를 UNESCO에서 계속 支援한다.

- ① UNESCO의 熟練家가 訪問하여 자문
- ② 편지, 텔렉스, 電話 등으로 技術相談
- ③ 새로 發表된 시스템 및 그에 따른 最新情報의 定期的인 보급

3. 시스템 開發政策

CDS/ISIS 시스템 開發은 草創期에는 UNESCO에서만 遂行되었으나, 外部 利用者가 늘어남에 따라 시스템 開發의 要求도 또한 增加되어서 더 이상 UNESCO 단독으로 모든 要求條件을 만족시킬 수가 없었다. 그래서 시스템 개발을 分散시키는 政策이 樹立되어 시스템을 利用者가 修正할 뿐만 아니라 UNESCO와의 協力下에 모든 利用者들도 새로운 機能에 참여하도록 권유하고 있다. 이 경우 UNESCO는 追加 혹은 補完機能에 대한 試驗과 文書化하는데 綜合的인 역할을 한다. 한편 CDS/ISIS가 해당국가나 지역사회에 가장 효과적으로 활용되는 데 필요한 기능을 補完하고 發展시킬 수 있도록 필요하다고 판단될 때는 그 地域이나 國家의 擔當代表機關으로 하여금 필요한 기능을 開發할 수 있도록 財政的인 支援도 하고 있다. 그러한 대표적인 기관으로 폴란드의 IINTE(Institute for Scientific, Technical and Economic Information), 蘇聯의 ICSTI(International Center for Scientific and Technological Information)와 태국의 Asian Institute for Technology 등이 있다.

4. 시스템 開發計劃

지난 수년 동안 利用者의 많은 호응을 받고 있는 CDS/ISIS는 현재 IBM의 大型 컴퓨터의 OS(오퍼레이팅 시스템)에 限定되어 運營되고 있기 때문에 광범위한 지역의 사용은 制限을 받고 있다. 또한 應用面에서 점점 더 복잡한 構造를 가진 情報를 쉽게 처리할 수 있는 기능이라든지, 아랍어를 포함한 다양한 文字를 수용할 수 있는 기능을 포함하는 등의 문제점을 補完해야 한다는 要求를 利用者들로부터 받아 왔다. 이와 같은 이용면의 요구에 따라 미니컴퓨터에서 運營될 수 있는 CDS/ISIS 시스템의 開發이 이탈리아에서 遂行된 바 있는데, 이

시스템은 소규모의 圖書館에서 使用할 수 있는 시스템으로 設計되었고, 처음 version은 PDP/11 컴퓨터를 통하여 개발되었다.

이와 같은 시스템은 앞으로 開發途上國 등 주로 소규모 應用分野에 活用될 것이며, 소프트웨어의 互換性を 고려한다면 다른 미니컴퓨터에서도 운영될 수 있는 범용시스템으로 開發되어 갈 것이다. 또한 개발되고 있는 시스템은 IBM 中小型 시스템에서 運營되는 DOS(Disk Operating System)와 같은 CICS (Customer Information Control System) 制御를 받고 있는 시스템 뿐만 아니라 날로 증가되는 CMS (Conversational Monitor System) 制御시스템 하에서 운영되는 시스템의 開發이 거의 完了되었다.

5. 시스템 使用說明書

特別한 效果는 적절하고 정확한 시스템의 使用說明書を 만드는 것으로서 機械可讀型 形態로 使用說明書を 保有하고 配布하여 CDS/ISIS 教育時 이용된다. 이 說明書는 새로운 內容이나 시스템이 바뀔 때마다 更新된다. CDS/ISIS 를 설치하는 기관에서는 技術的인 使用說明書を 配付받게 되며, 그 說明書を 紹介하면 다음과 같다.

- CDS/ISIS - Terminal operator manual
- Reference manual
- Cataloged procedure
- Photo composition manual
- Installation manual
- Descriptor cataloging manual
- Indexing manual
- Computerized library acquisition manual

Ⅲ. 시스템 特性

1. 使用者가 統制하는 各 本文 파일의 構成

데이터베이스의 各 本文파일의 레코드에 應用되는 필드의 數와 形態는 FDT (Field Definition Table)에 의해 指定되어진다. 테이블내의 한 엔트리(entry)는 各 各 필요한 要素나 필드를 위해 存在하고, 한 테이블은 이용자가 시스템에 사용하는 各 데이터베이스를 위해 존재한다.

2. 一般화된 本文 레코드의 構造

標準 本文 레코드 形態는 모든 內部資料를 處理하는 데 使用된다. 물론 데이터베이스가 內容은 다를지라도 이와 같은 構造를 사용하고, 使用者는 資料를 實際적인 位置에 의해서가 아니라 태그(Tag)에 의해서 判別된다.

3. 온라인 혹은 배치 入力

새로운 레코드는 온라인 端末機나 오프라인 機器에 의해 만들어진 資料 중 어느 것으로나 入力이 가능하다.

4. 온라인 혹은 배치 矯正

데이터베이스내의 레코드는 온라인 FULL SCREEN EDITOR, FIELD EDITOR, 오프라인 배치 교정시스템에 의해 修正된다. 필드의 追加, 削除, 修正 뿐만 아니라 필드내의 資料修正도 可能하다.

5. Inverted 파일을 통한 本文 레코드處理

각 데이터베이스는 本文파일 레코드의 集합으로 構成되는데, 이것으로부터 Inverted (혹은 索引) 파일을 抽出해 내는 것이 可能하다. 데이터베이스의 어떤 要素가 Inverted 되어진다면 모든 利用者를 통하여 檢索要素로 사용된다.

6. Inverted 파일은 本文 파일을 바꾸는 基礎

本文파일의 修正을 위하여 Inverted 파일이 사용되는데, 單語나 句節이 많은 本文파일 레코드의 修正時에 잘못 入力되었다면 각각 하나씩 바꾸지 않고 修正을 할 수 있다.

7. 統制語 혹은 非統制語 索引

檢索에 사용되는 檢索語가 統制된 語彙(보통 디소러스) 파일에서 選擇되는 統制索引 方式과 不用語를 除外한 모든 單語가 檢索파일로 되는 非統制索引 (自然語)方式 두 가지가 있다.

8. 온라인 혹은 배치檢索

데이터베이스내의 情報檢索은 端末機를 통한 온라인 方式과 배치 方式이 있다. 온라인 檢索은 利用者가 데이터베이스와 對話式으로 찾을 수 있으며, 論理演算子를 이용하여 檢索範圍를 좁혀 갈 수 있는 장점이 있으며, 배치方式은 주로 SDI 서비스를 위하여 사용된다.

9. 蓄積된 디소러스

하나 혹은 몇개의 데이터베이스는 利用者가 만든 디소러스와 關聯된다. 디소

러스가 CDS/ISIS의 標準 데이터베이스로 貯藏될지라도 특별히 考案된 FULL SCREEN EDITOR에 의하여 온라인으로 만들어지고 維持·管理되는데 一致性, 變換되는 相關關係의 自動的인 取扱 등의 資料確認機能을 갖는다. 데이터베이스가 디소러스와 관련될 때 利用者는 限定된 범위에서 語彙가 나타날 때까지 위 아래 段階로 찾는다. 또 그것으로 質問을 만들어 自動的으로 檢索을 實行케 한다.

10. 多重파일檢索

檢索은 여러개의 데이터베이스에 適用될 수 있다. 質問이 한 時點에서는 한 데이터베이스에만 適用되지만 檢索質問式은 한 데이터베이스에서 다른 데이터베이스로 制御가 變換되더라도 없어지지 않는다. 質問이 수행되기 위한 모든 데이터베이스는 ISIS 内部貯藏 形式이어야 하고, Inverted 파일을 가져야만 한다.

11. 多重파일索引

Inverted 파일은 Inverted 되어지는 레코드가 가리키는 다른 레코드에 貯藏된 資料로부터도 抽出할 수 있으므로 해당 레코드가 같은 데이터베이스에 貯藏되어 있지 않아도 가능하다.

12. 데이터베이스의 一部 혹은 全部를 다른 형태로 出力

一般화된 出力프로그램은 간단한 統計分析을 포함하는 報告書, 目錄, 索引, 특별한 樣式 같은 出力을 全範圍에서 提供하고, 특별한 高品位 出力은 직접 DIG- ISET 40 T 2 高品位 出力機로 할 수 있도록 컴퓨터 테이프로 提供한다.

13. 出力形式言語

특별히 考案된 出力形式 言語는 用紙의 出力이나 畫面에 비추기 이전에 각 本文레코드를 어떻게 正確히 出力하고 비출 것인가를 利用者가 자유롭게 指定할 수 있다.

14. 多重과일出力

出力形式言語의 또 다른 편리한 점은 같은 데이터베이스가 아니라도 많은 레코드로부터 뽑아낸 情報를 적절한 形式으로 出力할 수 있는 것이다.

15. 코드찾기

利用者가 코드 形態로 入力한 資料를 나중에 多様な 형태로 出力할 때에는 그 코드에 해당하는 完全한 이름을 부여한다.

16. 標準資料 交換形式

國際적으로 認定된 標準形態로 다른 시스템과 데이터의 互換性を 유지하기 위한 CDS/ISIS 内部形式과 書誌情報의 標準形態인 ISO - 2709 와의 相互 資料 變換이 可能하다.

IV. 데이터 베이스 構造

1. CDS/ISIS 레코드

레코드는 特定한 應用分野에 關係되는 情報의 單位로서 書誌資料에는 圖書, 리

포트, 雜誌 등이 있는데, 이 경우에는 著者, 題目, 出版年度 등의 書誌데이터로 構成된다. 레코드에는 固定項目(Fixed field)과 可變項目(Variable field)의 두 部分으로 나누어지며, 固定項目 部分에는 레코드마다 같은 길이의 데이터, 즉 날짜, 언어코드 등과 같은 일정한 데이터를 收錄하며, 內容이 없는 部分은 空白으로 남는다. CDS/ISIS 에는 태그 00 部分에 모든 固定項目이 貯藏된다. 可變項目은 內容이 流動的이며 길이 또한 다르다. 이 部分에는 한가지 혹은 두가지 이상의 資料가 收錄되며, 後者의 경우 두 글자의 서브필드 表示記號에 의해 나누어진다.

2. 資料 記錄

CDS/ISIS 의 內容은 한 글자 혹은 연속적인 글자의 集합으로 이루어지는데 어떤 글자들은 資料로서보다 制御 글자로서 解析된다.

(1) Subfield 分離

資料의 머리 部分에 位置하며 “~”(not sign)과 알파벳이나 數字, 한 字와 합쳐 두 字로 構成된다. 이러한 記號는 결코 資料로서는 使用될 수 없으며, 出力時 다른 글자로 代替될 수 있다.

(2) Diacritical 表示

文字의 앞 部分에 두 字로 構成되어 強調된 特殊文字를 表示하며, 첫번째 文字는 항상 資料로서는 使用되지 못하는 @이다. 예를 들면 é는 @ 7e 로 기록된다.

(3) Descriptor 表示

檢索時 索引 파일로 들어갈 單語나 句를 2개의 Slash(/)로 묶거나 大小 記號(<, >)로 묶는다. 이 대소기호는 資料로서는 使用할 수 없으며, 畫面에 비추게 할 수도 있고, 비추지 않게 할 수도 있다.

(4) 파일링 情報

資料를 알파벳 順으로 分類할 때나 出力할 때 順序에 맞도록 冠詞 등의 단어를 省略시키거나 數字 등의 단어를 알파벳으로 풀어서 分類할 때와 出力할 때를 區別하기 위한 表示를 말한다.

예를 들면

實 際 資 料	分 類	出 力
< The > evolution	EVOLUTION	The evolution
< 100 =one hundred >	ONE HUNDRED	100
< MC = MAC > pherson	MACPHERSON	Mc pherson

3. 데이터베이스 파일

(1) FDT(Field Definition Table)

데이터베이스를 읽기 전에 그 레코드의 構造와 內容의 特性을 定義한 파일로서 CDS/ISIS 레코드 각 필드의 태그, 이름, 形態, 最大길이, 反復 혹은 調整에 關係되는 情報를 갖는다. 이 情報는 資料를 入力할 때 利用되며, 더 나아가 CDS/ISIS 入力이나 檢索을 遂行하는 동안 레코드를 畫面에 비추는 出力 形式言語를 포함한다.

(2) 本 文 파 일

주어진 데이터베이스의 모든 레코드를 포함하고 있는 파일로서 데이터베이스에 대한 記號와 本文파일번호(MFN)에 의해 區分되며, 番號의 오름차순으로 貯藏된다. 本文파일 番號는 시스템이나 보통 利用者에 의해 自動적으로 賦與된다.

(3) Inverted 파일

本文레코드는 그 番號에 의하여 바로 檢索될 수 있지만 다른 方法으로 接近하는 것도 필요하다. 예를 들면 書籍레코드에서 레코드내에 나타나는 著者,

主題 등 어떤 다른 要素에 의하여 레코드에 접근하고자 할 경우가 있을 것이며, 이를 위한 標準形態는 Inverted 파일을 만드는 것이다. 辭典파일이라고도 부르는 이 파일은 주어진 데이터베이스에 대해 檢索을 하는 동안 사용되는 모든 語彙들을 포함할 뿐만 아니라 각 語彙에 대해 그 어휘가 抽出되어진 本文파일의 레코드를 가리키는 “posting”을 포함한다. 그러므로 Inverted 파일은 本文파일의 索引이다.

예를 들면 4개의 本文레코드가 索引語 ‘Adult Education’을 갖고 있다면 Inverted 파일의 論理的인 構造는 다음과 같다.

Adult Education 18 204 766 1039

여기서 Adult Education은 檢索될 語彙가 되고 18, 204, 766, 1039는 本文파일의 番號인 posting이다.

주어진 데이터베이스의 檢索要素는 사용자가 FST(Field Select Table)에 定義하게 되는데 이것은 각 필드에 사용될 Inverted 파일을 갖고 있지만 이 파일의 構造的인 技術로 여러개의 Inverted 파일의 效果를 나타낸다.

Inverted 파일은 統制나 非統制 파일로 만들 수 있다. 非統制 파일은 冠詞나 前置詞과 같이 檢索에 의미가 없는 單語를 제외한 單語로 Inverted 파일을 만들고, 반대로 統制파일은 索引과 檢索 語彙를 엄격히 통제하여 사용하도록 利用者에게 要求하고 있다.

(4) ANY 파일

聯關性 있는 單語를 묶어 하나의 代表的인 單語로 나타내며, 檢索時 代表하는 單語를 入力하면 聯關性 있는 단어 모두가 檢索된다.

(5) Transaction 파일

온라인 端末機를 통하여 새로이 入力되는 資料나 本文파일에서 更新되는 資料가 保管되는 파일로서 모든 데이터베이스에 하나만 存在한다.

(6) LOG 파일

本文파일과 Inverted 파일은 각각 LOG 파일을 갖는다. 이 파일은 마지막 백

업을 받은 이후로 각 데이터베이스에 更新되는 모든 레코드를 貯藏했다가 백업을 받을 때 自動적으로 除去된다. 어떤 이유에서든 更新하기 전 파일로 되돌아갈 必要性이 있다면 LOG 파일을 사용하여 原狀態로 쉽게 복귀시킬 수 있으므로 更新이 이루어질 때마다 큰 本文파일을 백업하는 것을 피한다.

4. 각 파일들의 關係

CDS/ISIS 데이터베이스의 主 파일들은 檢索이 遂行되는 過程을 調査하므로 각 파일들의 關係를 쉽게 알 수 있다.

각 語彙와 本文파일番號(MFN)를 收錄하는 Inverted 파일에서 檢索할 單語를 읽어 利用者가 指定할 論理演算子에 의하여 프로그램이 수행된다. 그 결과 利用者가 만족하는 MFN을 얻어 本文파일을 비추거나 出力하는 檢索프로그램이 수행된다.

5. 데이터베이스 秘密保護

利用者별로 패스워드를 賦與하여 特別한 利用者에게 制限을 加하여 데이터베이스별로 檢索이나 更新을 制限할 수 있다.

V. 파일 管理

파일의 管理는 이미 만들어진 데이터베이스에 새로운 레코드를 追加하거나 更新하는 것과 Inverted 파일의 生成 및 更新하는 過程을 말한다.

1. 새로운 레코드 追加

- ① 資料準備
- ② 새로운 레코드追加

- ③ 레코드 修正 및 削除
- ④ 本文파일과 Inverted 파일 更新

(2) 資料 準備

機械可讀型 資料를 만들기 전 手作業 단계까지를 합쳐 入力樣式을 作成하는 단계를 말한다.

(3) 새로운 레코드 追加

MFN에 의해 새로운 레코드가 만들어지며 FDT에 登錄된 內容에 따라 MFN이 自動적으로 增加하거나 利用者가 直接 指定할 수 있고, 資料의 種類에 따라 여러가지 形態의 入力樣式을 만들어 入力할 수 있으며, 入力된 資料는 교정용 출력시스템(proof-copy)에 의해 正確하게 入力되었는지를 出力하여 확인한다.

2. 레코드 修正 및 削除

레코드를 하나 生成시키면 각 필드의 內容이 精確한지에 따라 內容의 追加, 削除, 修正을 FULL SCREEN EDITOR로 遂行하거나, 레코드 전체를 削除시킬 수 있다. 資料가 正確하게 修正되었는지를 확인하기 위해 교정용 出力시스템(proof-copy)으로 出力한다.

3. 本文 및 Inverted 파일 修正

本文파일에 새로운 레코드가 追加되거나 削除되면 必然적으로 Inverted 파일도 更新되어야 한다.

(1) 本文 파일 更新

배치狀態에서 本文파일은 直接的으로 레코드를 追加, 修正, 削除함으로써 更新이 이루어진다.

온라인 상태에서는 새로追加되는 레코드는 Transaction 파일에 먼저貯藏된다. 修正하거나 削除되어야 할 레코드는 本文파일에서 Transaction 파일로 複寫한 후, 複寫된 레코드를 修正하거나 削除表示를 하고 本文파일의 레코드는 變化시키지 않는다. 온라인 修正이 끝난 후 배치狀態에서는 새로追加된 레코드가 Transaction 파일에서 本文파일로追加되고 修正된 레코드는 代替되며, 削除表示된 레코드는 實質적으로 없어진다.

(2) Inverted 파일 更新

Inverted 파일은 本文파일이 更新될 때마다 更新된다. 本文파일이 更新되는 동안에 Inverted 파일의 部分인 Link 파일이 만들어진다. Link 파일 속의 레코드는 本文파일의 새로운 레코드의追加에 따른 Inverted 파일에追加할 레코드와 削除할 레코드를 갖는다. 本文파일이 更新될 때마다 Inverted 파일을 更新하는 대신에 週期的으로 Link 파일을 Inverted 파일에 更新을 加하면 本文파일에 새로운 레코드가追加되더라도 Inverted 파일이 更新되기 전에는 檢索할 수 없다.

VI. 檢索機能

檢索이란 存在하는 데이터베이스에서 어떤 條件에 滿足하는 레코드를 뽑아내는 機能이며, 이것은 온라인 및 배치方式으로 可能하다. 이 두 경우 使用하는 言語는 같을지라도 온라인하에서는 利用者가 컴퓨터와 對話式으로 檢索質問을 여러번 變更함으로써 가장 적절한 檢索을 할 수 있으며, 또 檢索된 內容을 몇 개 혹은 全部를 畫面에 비추어 볼 수 있는 利點이 있다.

1. 檢索言語

(1) 檢索言語는 論理的인 機能을 表示하는데 편리한 부울代數(Boolean Logic)를 基礎로 한다.

(2) 用語形態

檢索用語, 右切斷檢索語, ANY語로 나누어진다.

1) 實際檢索語

檢索語는 주어진 데이터베이스에 대하여 원하는 내용을 찾을 수 있는 要素로 主題語, 重要語, 題目에 있는 單語, 著者 등이다. 檢索語는 Inverted 파일에 貯藏된 형태와 똑같이 指定해야 한다.

2) 右切斷 檢索語

正確한 검색어를 사용하는 대신에 語源의 右側에 “\$”記號를 붙임으로써 그 語源으로 시작하는 모든 檢索語들이 ‘OR’機能으로 適用된다.

3) ANY語

ANY語는 어떤 자유로이 定義된 檢索語들의 集合을 表示한다. 檢索에서 ANY語를 사용하면 그것에 關聯된 모든 檢索語들이 自動적으로 ‘OR’機能을 遂行한다. 예를 들면 “ANY Benelux Country”라고 指定하면 그 用語에 벨기에, 네덜란드, 룩셈부르크가 定義되어 있다면 이 세 用語가 OR로 檢索된다.

4) “.”機能

檢索에서 다른 用語를 보다 더 높은 重要度を 賦與하는 機能으로 ISIS가 索引語를 製作할 때 그에 따른 技法으로 만들어진 데이터베이스를 檢索할 때만 適用되어진다.

5) 필드 認識

주어진 檢索語를 하나 혹은 여러개의 指定된 필드에서 檢索을 遂行할 필요가 있을 때 사용된다. 예를 들면 “FILM INDUSTRY/(64.67)”의 경우 이 檢索語가 태그 64나 67 필드에 나타나는 레코드를 檢索하라는 命令語이며 “/(64.67)”이 없다면 전체 레코드내에 나타나는지를 檢索한다.

(3) 檢索演算子

하나 혹은 여러개의 檢索語를 結合하는 論理演算子를 말한다.

OR-表示는 “*”으로 나타내며 $A * B$ 는 檢索語 A와 B 중 어느 하나나 둘 다를 포함한 文獻을 檢索하므로 一般的으로 檢索 結果는 增加된다

AND-表示는 “+”로 나타내며, $A + B$ 는 檢索語 A와 B 둘 다를 포함하고 있는 文獻을 檢索하므로 일반적으로 檢索 結果는 줄어든다.

NOT-表示는 “-”로 나타내며 $A - B$ 는 檢索語 A는 存在하지만 B는 포함하고 있지 않은 文獻을 檢索한다.

(G)-두 檢索語가 같은 태그 내에서 AND 機能을 遂行하라는 命令語이며, 反復필드도 같은 태그로 간주한다.

(F)-OR 演算子를 가진 여러개의 檢索語와 또 다른 檢索語가 같은 태그내에서 AND 機能을 수행하라는 命令語이며, 反復필드도 같은 태그로 간주한다.

$A..B$, $A \$ \$ B$ -몇개의 單語나 空白으로 分離되어 떨어져 있는 單語를 檢索하라는 命令語로 $A..B$ 는 A of B나 B of A 등이 檢索되며, $A \$ \$ B$ 는 A와 B 사이에 반드시 두 單語가 있는 경우를 檢索한다.

檢索演算子 優先順位

優 先 順 位	演 算 子
下 位	*
	+, -
	(G)
	(F)
上 位	.., \$\$

(4) 檢索質問式

위에서 說明한 檢索語는 論理演算子의 表現으로 基本的인 檢索質問式이 만들어진다. 각 質問式은 온라인 檢索을 하는 동안 시스템에 의하여 自動적으로 檢

索質問信號가 賦與되거나 배치檢索에서 利用者에 의하여 番號가 賦與된다. 나중에 利用者が 이전에 入力된 檢索質問式을 利用하려면 그 質問의 番號를 간단히 사용한다. 이것은 특히 온라인 檢索을 하는 동안 有用하다.

利用者が 段階的으로 最終 質問까지 誘導하고 각 단계의 檢索件數 뿐만 아니라 그 레코드 자체를 一部 혹은 전부를 端末機로 비추어 確認한다.

(5) 本文檢索

利用者が Inverted 되지 않은 内容이나 더 자세한 檢索이 필요할 때 使用한다.

1) String 檢索

주어진 필드에 特定한 글자의 string을 選擇하기 위해 檢索한다. 예를 들면 TEXT 24 'chemistry'는 chemistry 뿐만 아니라 Biochemistry도 檢索된다.

2) 論理的인 狀態

주어진 필드의 内容이 어떤 條件에 만족하는 레코드를 選擇한다. 예를 들면 TEXT 00 * 6 > 1975'는 필드 00에서 7번째부터가 年度를 表示하며 그 年度가 1975년 이후이면 檢索한다.

3) 필드 存在有無

주어진 필드의 存在 有無를 檢索한다. 예를 들면 TEXT 20 P, TEXT 20 A에서 前者는 필드 20이 存在하는 레코드를 檢索하고, 後者는 필드 20이 存在하지 않는 레코드를 檢索한다.

2. 온라인檢索

(1) QUERY 機能

論理演算자와 하나 혹은 몇 개의 檢索語를 연결하여 檢索質問을 入力하면 檢索語들 각각의 本文파일 레코드 數와 檢索結果를 畫面에 비춘다. 檢索者는 이것과 더불어 質問式을 계속 수행해 나가거나 DISPLAY 機能으로 넘어간다.

(2) DISPLAY 機能

檢索된 결과를 얻으면 그것의 本文파일 內容을 畫面에 비추는 機能이며, 檢索되어지는 데이터베이스에 定義된 出力形式 중 어느 하나를 使用하여 畫面에 비출 수 있으며, 經驗있는 利用者들은 ISIS 出力形式 言語를 이용하여 出力形式을 指定할 수 있다

(3) TEXT 機能

Inverted 파일을 갖고 있지 않은 필드에 대하여 追加的인 檢索을 요구하는 利用者에게 TEXT에 의해 檢索되어 질 수 있다. TEXT에 의해 指定된 條件은 그 內容을 畫面에 비추기 이전에 한 레코드씩을 모두 比較하므로 더 많은 컴퓨터 時間을 消費한다.

(4) SAVE 機能

온라인에서 수행된 檢索質問을 배치狀態에서 처리하기 위하여 質問을 貯藏하는 命令語로 시스템은 出力 및 分類와 情報要求者에 의해 區別할 수 있는 하나 혹은 몇 개의 檢索題目과 檢索主題 등 배치處理에서 必要한 사항을 요구하게 된다.

(5) CHANGE 機能

檢索 도중 다른 데이터베이스로 檢索을 옮기기 위한 命令語이다.

(6) EXECUTE 機能

지금까지 入力한 質問式을 再遂行시키는 命令語이며, CHANGE 命令語에 의해 다른 데이터베이스로 檢索을 옮긴 후 옮기기 前 데이터베이스에서 수행한 똑같은 檢索을 하는 데 매우 有用하다.

(7) RECALL 과 FLUSH 機能

RECALL 機能은 지금까지 入力한 檢索質問內容을 비추라는 命令語이고, FLUSH 機能은 더 이상 필요치 않은 質問式을 지우라는 命令語이다.

3. 배 치 檢 索

배치檢索은 하나 혹은 몇 개의 質問을 배치處理하여 그 結果를 出力한다. 배치에서 각 質問을 이용자가 다른 方法의 分類나 出力을 위해 變數를 指定할 수 있다. 배치質問은 이용자가 카드나 디스크에 直接 收錄하거나 온라인 檢索을 하는 동안 端末機에서 하나 혹은 몇개의 SAVE 명령으로 質問을 얻는다. 後者의 경우 온라인 檢索시스템에 의해 자동적으로 만들어 나중에 배치處理를 할 수 있도록 디스크파일에 貯藏된다. 質問을 배치檢索하기 위해서는 分類나 出力形式을 포함하는 배치處理 變數와 레코드를 選擇하기 위해 定義된 檢索變數가 있다.

(1) 배치處理 變數

1) 質問領域制限

檢索이 이루어지는 本文레코드의 범위를 制限한다.

C 15001 / : 15000 보다 큰 레코드 範圍

C 13000 / 14000 : 13000 ~ 14000 사이의 레코드番號

C : 全體 레코드番號

2) 出力形式變數

檢索된 레코드의 出力形式을 指定하는 變數로서 出力形態는 ISIS 出力形式 言語에 반드시 주어지거나 任意로 定義한 出力形式의 이름을 指定함으로써 만들어진다.

例: PRINT FMT = 5 ;

檢索된 레코드는 任意로 定義한 出力形式 5 에 따라 出力된다.

PRINT V 10 / V 20. V 30 ;

필드 10, 20, 30 을 주어진 형식에 따라 出力한다.

3) 分類變數

分類變數는 檢索된 레코드가 出力되는 順序를 指定해준다. 레코드는 필드나 서브필드의 組合으로 分類될 수도 있다. 分類變數는 ISIS 分類 KEY 生成言語에 의해 直接 주어질 수도 있고, 分類되어져야 할 필드를 포함하는 하나 혹은 몇 개의 任意로 定義된 FST(Field Select Table)에 이름을 줌으로써 間接적으로 주어질 수도 있고, 두가지 方法이 동시에 주어질 수도 있다.

例 :

STIT

檢索된 레코드를 任意로 定義된 FST의 TIT에 따라 分類하라.

SAUTH, = 24 * 29

檢索된 레코드를 먼저 任意로 定義한 FST의 AUTH로 分類를 하고, 다음에 태그 24 나 태그 24 가 없다면 태그 29의 內容으로 分類하라.

4) 檢索題目變數

檢索된 결과를 出力하기 전 檢索內容에 대한 題目을 指定해 준다. 題目은 3가지까지 주어질 수 있으며, 一般的으로 檢索主題, 檢索者와 住所를 指定한다.

5) 檢索結果 多重出力

얻어진 檢索結果로 多様な 出力形態를 얻을 수 있다. 예를 들면 著者, 題目, 主題別로 選擇하기 위하여 FST에 AUT, TIT, SUBJ를 定義해 두었다면 배치처리변수는 아래와 같이 指定할 수 있다.

C

SAUT, TIT

PV 24, V 69

TAUTHOR INDEX

C

STIT

PV 69

TTITLE INDEX

C

SSUBJ, TIT

PV 24, V 10

TSUBJECT INDEX

⋮

검색변수

⋮

指定된 檢索變數에 의하여 檢索된 文獻에 대한 著者索引, 題目索引, 主題索引
을 동시에 出力할 수 있다.

(2) 檢 索 變 數

배치檢索變數는 온라인 檢索變數와 同一하다. 그러나 檢索者는 檢索質問式에
직접 質問番號를 賦與하여 그 質問番號를 利用한 檢索을 계속 進行할 수 있다.

예를 들면

1 : (A + B) * C

2 : D * E

3 : # 1 + # 2

VII. 分類 및 出力

1. 質問結果의 分類

배치質問의 결과는 필요한 필드나 혹은 서브필드의 조합으로 分類될 수 있으
며, 分類되어지는 레코드의 필드는 出力의 머리題目으로 使用되어질 수 있다.
또한 각 머리題目下에서 레코드는 出力形式變數에 의해 指定된 形態로 出力될 것
이다. 머리題目을 이용하는 長點은 이용자가 쉽게 읽고 찾을 수 있는 점과 出力
結果의 行數를 줄인다. 머리題目은 4개까지 可能하며 出力하는 形態나 원하는
목적에 따라 細分될 수 있다. <附錄 3>의 <도표 20>은 하나의 머리題目
으로 題目順序에 의한 出力이다.

2. 出 力

(1) 出力形式言語

本文레코드의 畫面出力이나 프린트 出力의 形式을 指定하는 出力形式言語는 아래와 같은 간단하면서도 強力한 機能을 가진다.

- ① 固定項目, 可變項目의 選擇된 部分出力
- ② 다른 데이터베이스의 本文레코드의 필드出力
- ③ 일정한 文字의 挿入, 즉 필드의 테이블이나 필드 사이에 필요한 만큼의 空白
- ④ 수직, 수평으로 空白
- ⑤ 간단한 演算

⑥ 간단한 테이블 設定

利用者가 쉽게 읽을 수 있도록 일정한 글자를 挿入한다.

- ① 레코드內에 필드의 存在有無를 막론하고 挿入하는 글자
- ② 레코드內에 필드가 存在할 때만 挿入하는 글자로 그 필드가 反復필드일 때는 한번만 挿入된다.
- ③ 可變項目의 反復필드 앞에 挿入하는 글자로 첫번째 혹은 모든 反復回數 만큼 挿入할 수 있다.

(2) 코드에 對應하는 테이블 찾기

出力하기 전 코드에 해당되는 이름으로 바꿀 수 있다. 즉, 예를 들면 入力할 때는 國名에 해당되는 코드를 入力했다가 出力할 때는 그 코드에 해당되는 國名을 出力한다.

(3) 參 考 事 項

檢索結果를 出力할 때 참고사항을 挿入할 수 있는데, 內部的인 것과 外部的인 것 두가지가 있다. 內部的인 것은 대단히 큰 索引을 만드는데 有用하다. 主 索引에 대해서만 全體 레코드를 出力하고, 副 索引에 대해서는 짧은 참고사항만 出力한다.

예를 들면 本 著者에 대해서는 전체 레코드를 出力하고 共著者는 本 著者에 대한 參考事項만을 표시하여 著者索引을 만들 수 있다.

외부적인 것은 出力된 目錄을 읽는 독자에게 정확한 目錄이름을 안내하는 데 有用하다.

예를 들면 기관에 대한 略號를 標準形態의 이름으로 참고하여 사용된다.

3. 기타 出力

(1) 미리 준비된 형태의 出力

특별히 준비된 여러가지 形態의 出力이 可能한데, 이러한 出力은 건너 뛴 수도 있고, 한 페이지에 여러 곳의 수직위치로 이동하는 것이 가능하므로 目錄카드를 만드는 데 有用하다.

(2) 高品位出力

高品位出力은 원하는 利用者에게 出力을 컴퓨터 테이프로 받아 高品位 장비로 出力하는 것이 가능하다. 다양한 類型의 글씨와 크기 등을 갖고 있는 DISI-SET 40 T 2 나 40 T 20 장비가 현재 가동 중이다.

(3) SDI

배치檢索에서 이용되는 定期的인 檢索서비스를 할 수 있다.

(4) KWIC 索引

KWIC (Key-Word-In-Context) 檢索은 本文레코드에 어떤 필드나 필드의 組合에 의해 Inverted 파일에 있는 辭典파일의 KWIC 檢索이 가능하다

(5) 기타 시스템 파일의 出力

Inverted 파일의 出力 및 本文파일과 Inverted 파일의 BACKUP/RESTORE 機能이 가능하다.

4. 다른 시스템과의 連結

情報의 蓄積과 檢索에서 가장 큰 問題 중의 하나는 관련되는 機關 사이의 情報交換이다. 즉 다른 기관에서 製作한 데이터베이스를 提供받아 자기기관이 處理할 수 있는 形態로 變換해야만 한다. ISO(International Organisation for Standard)가 制定한 資料交換 標準形態(ISO/2709-1973, Documentation—즉 컴퓨터 테이프로 교환되는 書誌資料의 形態) 사이에 情報의 交換을 하기 위해 CDS/ISIS 를 ISO-2709 표준형태로 혹은 ISO-2709 표준형태를 CDS/ISIS 本文파일 形態로 變換하는 기능이 가능하다.

〈附錄〉 1. 하드웨어와 소프트웨어 要求條件

- IBM OS/VS 1, MVS 제어하에 IBM 370, 303 x, 43 xx, IBM과 類似的한機種(AMDHAL, ITEL, RYAD)
- IBM 2314, 3330, 3340, 3350 또는 이와 유사한 적어도 하나 이상의 디스크와 자기테이프
- 온라인이 가능한 IBM 3270 단말기, MEMOREX 1377 과 같이 IBM과 類似的한 端末機, Teletype 端末機, IBM 2741 端末機
- PL/1 과 ASSEMBLY 言語
- 온라인 DB/DC 시스템인 CICS
- 파일管理를 위한 VSAM, SAM, PSAN
- 約 512 K 정도의 배치프로그램을 實行할 수 있는 partition
- 온라인 프로그램인 CICS가 實行될 수 있는 CPU

〈附錄〉 2. CDS/ISIS 시스템 設置要求

設置의 우선순위는 “FIRST COME, FIRST SERVICE”를 원칙으로 하고 있으나 UNESCO 會員國으로서 CDS/ISIS가 設置되지 않은 國家의 要求를 우선적으로 處理한다.

(1) 計劃 樹立

1) 要求되는 기관에 書類가 보내지며, 이 書類는 提案한 應用分野가 效率性이 있는지를 판단하기 위한 것이다.

2) 요구한 기관에서 CDS/ISIS 시스템을 使用할 수 있다고 판단되면 상세한 컴퓨터 시스템 構成圖와 시스템 運營上에 필요한 소프트웨어를 포함한 완전한 書類를 보내 주어야 하며, UNESCO는 이에 따른 타당성 여부를 결정한다.

3) 시스템 설치에 대한 妥當性 및 效率性이 있다고 판단될 경우 양기관의 責任者는 公式的인 契約을 체결하게 된다.

4) 要求하는 기관에 설치하기에 앞서, 業務經營者와 프로그래머 두 사람이 設置에 필요한 CDS/ISIS의 構成과 特性을 完全히 익혀야만 한다. 이 教育은 파리에 있는 UNESCO本部에서 정기적으로 수행되며, 매년 마지막 3주 동안 실시된다.

5) 요구된 기관에 대한 實質的인 설치는 業務經營者의 지시에 따라 프로그래머가 설치한다. 설치에 대해 요구되는 時間은 신중하게 고려되어야 하는데, 그것은 설치에 많은 要素들이 作用되기 때문이다.

6) 設置後 2~3個月內 UNESCO의 熟練家가 시스템의 效率性을 고려하고 발생하는 技術的인 問題에 도움을 주기 위해 파견된다.

(2) 人 力

1) 業務經營者(project manager)

시스템이 성공적으로 작동한 후 적어도 1년 동안 CDS/ISIS의 業務經營

者로 일하게 되며, 처음 시작하는 동안 업무에 많은 시간을 소비하게 되며,選擇된 사람은 CDS/ISIS 하에 일이 수행되고 완전히 應用分野에 익숙하도록 業務分析에 훈련되어야 하고, 컴퓨터 情報檢索 分野에도 많은 경험이 있어야 한다.

2) 프로그래머

프로그래머는 IBM OS/JCL, ASSEMBLY와 PL/1에 익숙해야만 하고, 컴퓨터 文獻情報시스템이나 CICS 하의 온라인 應用分野에 知識을 가지고 있어야 한다. 프로그래머는 시스템이 성공적으로 動作한 후 적어도 6개월 동안은 시스템 유지관리에 충력을 기울이도록 해야 한다.

< 附錄 > 3. CDS/ISIS 온라인 情報檢索 例題

다음 도표에 나타난 例題는 CDS/ISIS 온라인 檢索시스템 機能의 대부분을 나타내고 있다 이 檢索은 UNESCO에 있는 書誌 데이터베이스에 기초를 두고 있는데 UNESCO 디소러스에서 선택한 主題로 索引이 된 書誌디스크립터(bibliographic descriptor)를 포함한다.

< 도표 1 > 시 스 템 시 작

```

-----*
*
*  ISIS XXXX XXXX CDS
*
*  R1208 - ENTER PASSWORD FOR ENTRY SERVICES OR HIT ENTER
*
*  = COMPUTER$
*
*
*
-----*

```

< 도표 2 > "COMPUTER"의 어원검색

```

-----*
*
*      -- PAGE 001 --
*  QUERY ELEMENT #001
*  -----
*  P=000017   COMPUTER
*  P=000585   COMPUTER APPLICATIONS
*  P=000003   COMPUTER CENTRES
*  P=000006   COMPUTER CIRCUITS
*  P=000003   COMPUTER GRAPHIC EQUIPMENT
*  P=000005   COMPUTER GRAPHICS
*  P=000111   COMPUTER HARDWARE
*  P=000004   COMPUTER INDUSTRY
*  P=000010   COMPUTER INTERFACES
*  P=000093   COMPUTER LANGUAGES
*  P=000009   COMPUTER LINGUISTICS
*  P=000014   COMPUTER MANAGEMENT
*  P=000058   COMPUTER NETWORKS
*  P=000019   COMPUTER OUTPUT MICROFORM
*  P=000016   COMPUTER PERIPHERAL EQUIPMENT
*  P=000017   COMPUTER PERSONNEL
*  P=000140   COMPUTER PROGRAMMING
*  P=000130   COMPUTER SCIENCE
*  P=000049   COMPUTER SCIENCE EDUCATION
*  P=000219   COMPUTER SOFTWARE
*
*      -- MORE --
*
*
-----*

```

<도표 3>

"COMPUTER"의 어원검색(계속)

```

*-----*
*
*      -- PAGE 002 --
*
*      P=000013  COMPUTER STORAGE DEVICES
*      P=000067  COMPUTER TECHNIQUES
*      P=000060  COMPUTER TERMINALS
*      P=000011  COMPUTER-ASSISTED COMPILATION
*      P=000111  COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION
*      P=000019  COMPUTERIZED
*      P=000033  COMPUTERIZED CATALOGUES
*      P=000012  COMPUTERIZED INDEXES
*      P=000002  COMPUTERIZED LIBRARIES
*      P=000125  COMPUTERS
*      T=001235 - #031: COMPUTER$
*      T=001235 - #001: #031
*
*
*      -- END --
*
*-----*

```

여기서 檢索主題는 "The use of computers in information retrieval and other Information Systems"이다. 檢索者가 入力한 內容은 짧은 글씨로, 시스템에 의해 나타나는 內容은 보통글씨로 나타냈다.

<도표 1>에서 첫번째 줄은 이용자가 CDS/ISIS 온라인 시스템과 연결을 시작하여 데이터베이스를 선택하고 패스워드를 入力하는 과정이다(入力서비스에서는 패스워드가 필요없다).

"質問式은 항상 "=" 표시로 시작되는데, 먼저 質問 "=Computer \$"가 入力된다. "\$" 표시는 데이터베이스 索引에 使用된 索引單語를 정확하게 알지 못할 때 'Computer'로 시작되는 모든 索引單語를 얻기 위한 것이다.

<도표 2>, <도표 3>은 시스템 應答이다. 각 檢索語가 데이터베이스에 나타나는 回數를 비춘다(例를 들면 "computer application"은 585번 나타난다). 내용이 한 화면을 넘을 때는 自動적으로 화면이 나뉘어지며, 화면의 內容이 계속될 경우 <도표 2>의 마지막 줄에 '..... MORE'로 표시된다.

이용자는 P/N(다음 화면), P/P(이전 화면) 등의 페이지 命令語를 사용한다. 質問에 대한 最終結果는 <도표 3>의 마지막 줄 T=001235처럼 表示되며, 이는 데이터베이스에서 "Computer"로 시작되는 단어를 포함하고 있는 레코드수가 1,235개 있다는 것을 의미한다.

< 도표 4 >

논리 연산자에 의한 결과

```
*-----*
*
* = COMPUTERS * COMPUTER PROGRAMMING * COMPUTER SOFTWARE *
*   COMPUTERIZED LIBRARIES
*
*   -- PAGE 001 --
*   QUERY ELEMENT #002
*   -----
*   P=000125   COMPUTERS
*   P=000140   COMPUTER PROGRAMMING
*   T=000256 - #003: COMPUTERS * COMPUTER PROGRAMMING
*   P=000219   COMPUTER SOFTWARE
*   T=000408 - #004: #003 * COMPUTER SOFTWARE
*   P=000002   COMPUTERIZED LIBRARIES
*   T=000410 - #005: #004 * COMPUTERIZED LIBRARIES
*   T=000410 - #002: #005
*
*   -- END --
*-----*
```

< 도표 5 >

"INFORMATION" 어원검색

```
*-----*
*
* = INFORMATION$
*
*   -- PAGE 001 --
*   QUERY ELEMENT #003
*   -----
*   P=000475   INFORMATION
*   P=000027   INFORMATION ANALYSIS CENTRES
*   P=000096   INFORMATION AND DEVELOPMENT
*   P=000343   INFORMATION EXCHANGE
*   P=000010   INFORMATION EXPLOSION
*   P=000046   INFORMATION MATERIALS
*               INFORMATION MEDIA
*   P=001534 X MASS MEDIA
*               INFORMATION NEEDS
*   P=000288 X INFORMATION USER NEEDS
*   P=000239   INFORMATION PROCESSING
*   P=000249   INFORMATION PROCESSING AUTOMATION
*   P=000213   INFORMATION RETRIEVAL
*   P=000174   INFORMATION SCIENCE
*   P=000265   INFORMATION SCIENCE TRAINING
*   P=000026   INFORMATION SCIENTISTS
*   P=000638   INFORMATION SERVICES
*
*   -- MORE --
*-----*
```

< 도표 6 >

"INFORMATION" 어원검색(계속)

```

*-----*
*
*      -- PAGE 002 --
*
P=000465  INFORMATION SOURCES
P=000381  INFORMATION SYSTEMS
P=000056  INFORMATION SYSTEMS EVALUATION
P=000127  INFORMATION TECHNOLOGY
P=000030  INFORMATION THEORY
P=000227  INFORMATION TRANSFER
P=000032  INFORMATION USE
P=000014  INFORMATION USER HABITS
P=000083  INFORMATION USER INSTRUCTION
P=000288  INFORMATION USER NEEDS
P=000074  INFORMATION USER STUDIES
P=000061  INFORMATION USERS
P=000138  INFORMATION/LIBRARY ADMINISTRATION
P=000037  INFORMATION/LIBRARY BUDGETS
P=000242  INFORMATION/LIBRARY COOPERATION
P=000297  INFORMATION/LIBRARY DEVELOPMENT
P=000027  INFORMATION/LIBRARY ECONOMICS
*
*      -- MORE --
*
*-----*

```

< 도표 7 >

"INFORMATION" 어원검색(계속)

```

*-----*
*
*      -- PAGE 003 --
*
P=000001  INFORMATION/LIBRARY EXPENDITURE
P=000059  INFORMATION/LIBRARY FACILITIES
P=000060  INFORMATION/LIBRARY FINANCING
P=000069  INFORMATION/LIBRARY LEGISLATION
P=000060  INFORMATION/LIBRARY MANAGEMENT
P=000335  INFORMATION/LIBRARY NETWORKS
P=000104  INFORMATION/LIBRARY OPERATIONS
P=000191  INFORMATION/LIBRARY PERSONNEL
P=000199  INFORMATION/LIBRARY PLANNING
P=000188  INFORMATION/LIBRARY POLICY
P=000004  INFORMATION/LIBRARY PROFESSION
P=000047  INFORMATION/LIBRARY RESEARCH
P=000034  INFORMATION/LIBRARY RESOURCES
P=000072  INFORMATION/LIBRARY ROLE
P=000084  INFORMATION/LIBRARY SCHOOLS
P=000141  INFORMATION/LIBRARY STANDARDS
P=000093  INFORMATION/LIBRARY STATISTICS
P=000049  INFORMATION, LIBRARIES AND ARCHIVES
T=005136 - #059: INFORMATION$
T=005136 - #003: #059
*
*      -- END --
*
*-----*

```

이것을 확인한 후 質問에 가장 適合하다고 생각되는 檢索語彙, 즉 Computers, Computer Programming, Computer Software, Computerized Library를 선택한다. <도표 4>의 윗부분에서 보여주듯이 두번째 질문은 위에서 선택한 內容만을 論理演算子 OR를 사용하여 다시 檢索한다.

여기에서 질문의 첫번째 내용인 Computer는 검색하였고, 두번째 내용인 <도표 5>에서 보여준 것처럼 적절한 語源檢索을 다시 한번 사용하기 위해 "Information \$"가 입력된다

<도표 5>, <도표 6>, <도표 7>이 시스템 應答이다 <도표 5>에서 두 검색어 Information media와 Information needs는 出現回數가 없다. 이러한 것은 사전파일에서 同意語로 定義되었다. 시스템은 자동적으로 "X"로 표시된 내용으로 검색한다. Information media는 Mass Media로 대치되었다. 여기서도 적절한 어휘를 선택하여 <도표 8>에서 보여주듯이 OR로 다시 검색한다.

<도표 8>

논리 연산자에 의한 결과

```

*-----*
*
* = INFORMATION RETRIEVAL * INFORMATION SYSTEMS
*
*   -- PAGE 001 --
*   QUERY ELEMENT #004
*   -----
*   P=000213   INFORMATION RETRIEVAL
*   P=000381   INFORMATION SYSTEMS
*   T=000553 - #005: INFORMATION RETRIEVAL * INFORMATION SYSTEMS
*   T=000553 - #004: #005
*
*   -- END --
*
*-----*

```


< 도표 9 >

"RECALL" 명령어에 의한 결과

```
*-----*
*
* RECALL
*
*      -- PAGE 001 --
* NO. DBN      HITS      TERM
*-----*
* 001 CDS      001235    = COMPUTER$
* 002 CDS      000410    = COMPUTERS * COMPUTER PROGRAMMING *
*                COMPUTER SOFTWARE * COMPUTERIZED LIBRARIES
* 003 CDS      005136    = INFORMATION$
* 004 CDS      000553    = INFORMATION RETRIEVAL * INFORMATION SYSTEMS
*
*
*      -- END --
*
*-----*
```

< 도표 10 >

논리 AND 연산

```
*-----*
*
* = #2 + #4
*
*      -- PAGE 001 --
* QUERY ELEMENT #005
*-----*
* T=000410 - #002
* T=000553 - #004
* T=000044 - #006: #002 + #004
* T=000044 - #005: #006
*
*
*      -- END --
*
*-----*
```

각 질문마다 시스템은 질문번호를 부여하여 디스크 속에 저장했다가 실제로 필요할 때 사용되어지 수 있다. <도표 10>에서 보여 주듯이 두 檢索語는 AND로 組合한다. 質問番號가 어떻게 사용되는가와 AND機能의 효과, 즉 Computer의 410 레코드와 Information System의 553 레코드가 AND되어 44 레코드가 된다.

檢索된 內容이 檢索質問에 적합한지를 確認하기 위해 DISPLAY 命令語를 利用, 화면에 비추어 볼 수 있으며, 시스템 應答이 화면에 비추는 形式은 FDT에 定義되어진다. 이 경우는 DISPLAY 命令語에 出力形式을 지정하지 않았기 때문에 시스템에 내장된 기본형식이 사용되었다. 앞에서 설명한 페이지 命令語로 몇 개의 레코드를 확인한 후 質問內容에 적합치 않은 內容 “Informatics” 는 <도표 12>에서 처럼 NOT 를 使用하여 제외시킨다. 이 결과 檢索件數는 32로 줄었다.

<도표 11> “DISPLAY” 명령어에 의한 결과

```

*-----*
*
*  DISPLAY
*
*      -- PAGE 001 --
*  Journees internationales de l'informatique et de
*  l'automatisme, 10th, Paris, 1977.
*  J.I.I.A. 1977; compte rendu. Le Gallou, Michele. Paris,
*  Commissariat general des JIIA, 1978. 317 p., illus.
*  (fre).
*      KEYWORDS: informatics; automation; computer
*  applications; business management; France - computer
*  networks; data bases; computer programming; management
*  information systems; information retrieval; computer output
*  microform; computer languages; information services.
*      (25287) CALL NO: 651.26:658(06) JOU.  ACCESSION NO:
*      71.791/SID.
*
*      -- MORE --
*
*-----*

```

<도표 12 >

논리 NOT 연산

```
*-----*
*
* = #5 ~ INFORMATICS
*
*      -- PAGE 001 --
*      QUERY ELEMENT #006
*      -----
*      T=000044 - #005
*      P=000278  INFORMATICS
*      T=000032 - #007: #005 ~ INFORMATICS
*      T=000032 - #006: #007
*
*      -- END --
*
*-----*
```

<도표 13 >

"DOT" 기능

```
*-----*
*
* = .#6
*
*      -- PAGE 001 --
*      QUERY ELEMENT #007
*      -----
*      T=000032 - #006
*      T=000023 - #007: #006
*
*      -- END --
*
*-----*
```

이러한 레코드를 화면에 또 비춰보면 아직도 적합치 않은 레코드가 存在한다. 적절한 文獻에서 주된 議題로 논의되었던 內容 중에 보다 강조되어야 하는 質問은 한번 더 檢索할 수 있으며(데이터베이스에서 서술되어지는 資料 중 주된 서술이 먼저 나오고, 부수적인 서술이 '-'로 분리되어 있다), 이를 위해 <도표 13 >과 같이 "dot"를 사용하면 檢索件數는 23으로 줄어든다. 처음 議題에서 두가지 내용을 다 원한다면 "dot"가 아래와 같이 각각의 내용에 적용되어야 한다.

= . # 2 + . # 4 ∩ Informatics

최종적인 완전한 檢索에서 1975년 이후 발간된 영문서적으로 제한하고자 할 경우 이러한 資料는 Inverted 되지 않았기 때문에 TEXT 문을 사용하여 <도표 14 >와 같은 條件을 지정하여 사용한다.

00 * 10 과 00 * 20 은 각각 言語와 年度필드를 나타낸다. 물음표를 갖는 두번째 TEXT 文은 이용자가 시스템에게 조건을 만족하는 레코드수를 요구하는

<도표 14 >

TEXT 명령어

```

*-----*
*
* TEXT 00*10 = 'ENG' AND 00*22 > '1975'
*
I0207 - TEXT STATEMENT ACCEPTED - ENTER NEXT COMMAND
TEXT ?
I0212 - 000023 HITS BEFORE - 000011 HITS AFTER TEXT PROCESSING
DISPLAY
*
*-----*

```

것이다. 23 레코드를 수행하여 11 레코드를 얻었으며, DISPLAY 命令語를 사용하여 檢索된 결과를 화면에 비추면 <도표 15>, <도표 16>, <도표 17>과 같다.

<도표 15>

최종결과에 의한 출력

```
-----*
*
*      -- PAGE 001 --
*      ISIS/OS Technical Advisory Group, 2nd, Paris, 1976.
*      ISIS documentation: a position paper. Del Bigio,
*      Giampaolo. 29 Oct. 1976. 4p. (eng).
*      Meeting paper on information user needs for information
*      materials and guides to explain the ISIS information system
*      for computerized documentation and information retrieval;
*      describes the ISIS documentation package, including various
*      manuals explaining its computer software; stresses the
*      growing importance of ISIS throughout the world and the
*      need for available and adequate documentation in different
*      languages.
*      KEYWORDS: information user needs; information
*      materials; guides; information systems; information
*      processing automation; information retrieval; computer
*      software.
*      // ISIS
*      (22880) DOC CODE: ISIS/OS.TAG2/3; ADS.76/IA7/3.
*      MICROFICHE: 77s0564.
*
*      The Social use of information: ownership and access.
*      Wessel, Andrew E. New York, Wiley, 1976. 244 p., illus.
*      (eng). Incl. bibl.
*      KEYWORDS: computer applications; information systems;
*      decision making; access to information - information
*      processing; information retrieval; computer software;
*      information processing automation; on-line information
*      systems; man-machine systems; cost/benefit analysis.
*      (25455) CALL NO: 651.26 SOC.  ACCESSION NO:
*      71.138/SC.  ISBN: 0-471-93377-5.
*
*      -- MORE --
*
*-----*
```

* -- PAGE 002 -- *

A Participative approach to the design of computer systems. Mumford, Enid; Land, Frank; Hawgood, John. 1978. p. 235-253, illus. (Impact of science on society; XXVIII, 3) (eng; also in fre). Incl. bibl. // Perspectives de participation dans la conception de systemes informatiques
KEYWORDS: systems analysis; information systems; computers; variance analysis; job satisfaction; cost/benefit analysis; management operations.
(28669)

Planning for data communications. Bingham, John E.; Davies, Garth W.P. London, Macmillan, 1977. 218 p., illus., maps. (eng). Incl. bibl.
KEYWORDS: information systems; data processing; communication technology; communication development - data transmission; data collection; information/library networks; right to privacy; file organization (computer); computer software; computer terminals; information user needs; glossaries.
(31980) CALL NO: 651.26 PLA. ACCESSION NO: 73.735/CC. ISBN: 0-333-21275-4; 0-333-21276-2(paperback).

* -- MORE -- *

* -- PAGE 003 -- *

Automated Centre for Scientific and Technical Information: Bulgaria - (mission). Project findings and recommendations. June 1978. 35 p. (eng). Incl. bibl.
KEYWORDS: scientific information systems; national information systems; information processing automation; library automation; information retrieval; Bulgaria - fellowships; group training; computer hardware; computer software.
// Automated Centre for Scientific and Technical Information (Bulgaria)
(33586) DOC CODE: FMR/PGI/78/225(UNDP);
UNDP/BUL/71/507/Terminal report. MICROFICHE: 79fr0128. (Restricted).

Automated collection documentation system at the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C. Gautier, T. Gary. 1978. p. 160-168, illus. (Museum; XXX, 3/4) (eng; also in fre). // Documentation automatisee des collections du Museum national d'histoire naturelle, Smithsonian Institution
KEYWORDS: information processing automation; natural history museums; systems analysis; information systems; computer software; USA.
// National Museum of Natural History (USA)
(34233)

* -- MORE -- *

< 도표 18 >

"SAVE" 명령어와 배치처리변수

```
*-----*
*
* SAVE
*
* R0301 - ENTER QUERY LIMITS
*
* C
*
* R0302 - ENTER PRINT PARAMETER
*
* PRINT FMT=L3;
*
* R0303 - ENTER SORT PARAMETER
*
* STITLE
*
* R0304 - ENTER TITLE 1
*
* TSAMPLE CDS/ISIS SEARCH
*
* R0305 - ENTER TITLE 2
*
* TUSE OF COMPUTERS IN INFORMATION SYSTEMS
*
* R0306 - ENTER TITLE 3
*
* TSEND TO: J. MURPHY, ROOM 444
*
*-----*
```

< 도표 19 >

"SAVE" 명령어로 디스크에 저장되기 전 질문

```
*-----*
*
* -- PAGE 001 --
*
* C
* PRINT FMT=L3;
* STITLE
* TSAMPLE CDS/ISIS QUERY
* TUSE OF COMPUTERS IN INFORMATION SYSTEMS
* TSEND TO: J. MURPHY, ROOM 444
* #001: COMPUTERS * COMPUTER PROGRAMMING * COMPUTER SOFTWARE
*       * COMPUTERIZED LIBRARIES
* #002: INFORMATION RETRIEVAL * INFORMATION SYSTEMS
* #003: #001 + #002
* #004: #003 ^ INFORMATICS
* = .#004
* TEXT 00*10 = 'ENG' and 00*22 > '1975'
*
* R0315 -----
* PLEASE CHECK PARAMETERS THEN ENTER:
*   Y TO SAVE QUERY UNDER STANDARD NAME
*   'NAME' TO SAVE QUERY UNDER USER NAME
*   N TO CANCEL SAVE COMMAND
*   C, P, S, T1, T2, T3 TO ALTER CORRESPONDING PARAMETER
*   -- END --
*
* Y
*
* R0310 - QUERY HAS BEEN SAVED - ENTER NEXT COMMAND
*
*-----*
```

SAMPLE CDS/ISIS QUERY

USE OF COMPUTERS IN INFORMATION SYSTEMS

SEND TO: J. MURPHY, ROOM 444

Automated Centre for Scientific and Technical Information: Bulgaria -
(mission). Project findings and recommendations

June 1978. 35 p. (eng). Incl. bibl.

KEYWORDS: scientific information systems; national
information systems; information processing automation; library
automation; information retrieval; Bulgaria - fellowships; group
training; computer hardware; computer software.

// Automated Centre for Scientific and Technical Information
(Bulgaria)

(33586) DOC CODE: FMR/PGI/78/225(UNDP);

UNDP/BUL/71/507/Terminal report. MICROFICHE: 79fr0128.

(Restricted).

Automated collection documentation system at the National Museum of
Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Gautier, T. Gary. 1978. p. 160-168, illus. (Museum; XXX, 3/4)
(eng; also in fre). // Documentation automatisee des
collections du Museum national d'histoire naturelle, Smithsonian
Institution

KEYWORDS: information processing automation; natural history
museums; systems analysis; information systems; computer
software; USA.

// National Museum of Natural History (USA)

(34233)

CDS/ISIS and MINISIS; a functional analysis and comparison

Valantin, Robert L. Ottawa, IDRC, 1981. 88 p. (eng). (IDRC-
TS37e). // International Development Research Centre (Canada)

KEYWORDS: information systems; computer software; comparative
analysis - data bases; information processing automation; data
retrieval; computer programming; on-line information systems.

// Unesco Computerized Documentation System (CDS)

(53631) CALL NO: 651.26 CDS. ACCESSION NO: 1897/81. ISBN:
0-88936-296-3.

Computer configuration and applications for ALDOC: League of Arab
States - (mission)

Valantin, Robert L. 19 May 1981. 39 p. (eng).

KEYWORDS: documentation centres; computer terminals; computer
software; computer applications; information systems; systems
analysis; Arab Countries - management information systems;
information processing; data bases; minicomputers; computer

마지막으로 <도표 18>, <도표 19>에서 보여준 것처럼 SAVE 命令語를 수행하여 컴퓨터 프린터로 出力을 요구한다. 배치처리변수인 質問制限, 出力形式, 分類 및 質問題目變數 등을 주어야 한다. 이 경우는 미리 定義된 形式 L 3에 의하고 TITLE에 의해 분류하여 出力하라는 요구이며, 最終出力은 <도표 20>과 같다.