

하이퍼미디어를 이용한 통합OPAC구현에 관한 연구

A Study on Development of Intergrated OPAC Using Hypermedia

안 태 경 : 대외경제정책연구원 정보자료실

김 현 회 : 명지대학교 문헌정보학과

Ahn, Tae-Kyoung : Library & Data Bank KIEP

Kim, Hyun-Hee : Prof. of Library & Information Science
in Myong Ji Univ.

요 약

본 연구에서 구축하고자 하는 통합OPAC은 특정 주제의 문헌정보원, 전문가정보원, 통계정보원을 제시해 주는 참고봉사 전문가 시스템, 온라인 열람목록(OPAC), 이용 안내, 외부데이터베이스의 검색 모듈이 결합된 시스템이다. 지식베이스는 문헌정보원 지식베이스, 전문가정보원 지식베이스, 통계정보원 지식베이스로 구성된다. 지식베이스의 추론방법은 전진추론(forward chining) 방식을 채택하였다. 시스템의 구현 환경은 먼저 하드웨어는 IBM 호환기종의 개인용 컴퓨터들(IBM386-DX33이상)을 사용하고 시스템 개발도구로는 전문가시스템과 하이퍼텍스트가 결합된 셸(shell)인 KPWin++를 이용하였고 문헌정보원, 전문가정보원, 통계정보원에서의 키워드추출 등 정보처리 작업은 터보C를 사용하였다.

1. 서 론

대부분 참고봉사실의 참고사서는 자신이 갖고 있는 경험적지식(heuristic knowledge)에 의존하고 있으며 반복적으로 일어나는 지시적 정보와 단순한 정보제공에 많은 시간을 할애하고 있는 실정으로 이용자에게 연상적 정보와 다각적인 정보를 제공하지 못하고 있으며 또한 일관성있는 정보제공이 이루어지지 못하고 있다. 이것은 현행시스템의 분리 운영이나 적절한 장비의 부족 또는 인식부족으로 이해할 수 있다. 최근 참고사서들은 최신 정보기술을 정

보서비스 업무에 적용시켜 분리되어 있는 정보원을 결합하여 하나의 채널을 통해 모든 정보원에 접근할 수 있는 종합정보시스템의 기능을 갖는 통합OPAC에 대한 연구를 시작하였다.

본 연구에서는 이용자에게 조직적이고 신속한 정보서비스를 구현할 뿐만 아니라 전통적인 텍스트 데이터베이스는 물론 앞으로 본격적으로 구축될 멀티미디어 데이터베이스를 구현해 볼 수 있는 하이퍼미디어 기술에 기반한 통합 OPAC을 구현해 보고자 한다.

1.2 연구 범위와 방법

본 연구에서 구축하고자 하는 통합OPAC은 특정 주제의 문헌정보원, 전문가정보원, 통계정보원을 제시해 주는 참고봉사 전문가 시스템, 온라인 열람목록(OPAC), 이용 안내, 외부태이타베이스의 검색 모듈이 결합된 시스템이다.

시스템의 정보원 지식베이스는 문헌정보원 지식베이스, 전문가정보원 지식베이스, 통계정보원 지식베이스로 구성된다. 지식베이스의 추론방법은 전진추론(forward chining) 방식을 채택한다.

시스템의 구현 환경은 먼저 하드웨어는 IBM 호환기종의 개인용 컴퓨터들(IBM386-DX33이상)을 사용하고 시스템 개발도구로는 전문가시스템과 하이퍼텍스트가 결합된 셸(shell)인 KPWin++를 이용하였고 문헌정보원, 전문가정보원, 통계정보원에서의 키워드추출 등 정보처리 작업은 터보C를 사용한다.

2. 이론적 배경

2.1 하이퍼텍스트

하이퍼텍스트는 상호연결된 텍스트나 그래픽 자료의 집합이다. 하이퍼텍스트의 기본구조는 링크와 노드로 구성되는 네트워크로 노드는 정보를 소장하며 이러한 노드들은 링크를 통해서 연결된다. 따라서 하이퍼텍스트에서는 관련 정보들이 비순차적인 방식으로 링크에 의해 연결된다. 하이퍼미디어는 하이퍼텍스트와 멀티미디어의 확장으로 간주될 수 있다. 하이퍼미디어는 링크와 노드에 의해 정보가 표현하는 하이퍼텍스트 개념에 기초하며 노드에는 여러 유형의 데이터 즉 텍스트, 그래픽, 사운드(음악과 음성), 애니메이션, 비디오 등이 소장될 수 있다. 하이퍼미디어가 멀티미디어와 다른 점은 하이퍼텍스트 개념에 기초한 점이며 또한 하이퍼미디어가 하이퍼텍스트와 다른 점은 노드에 소장되는 정보의 유형이 텍스트나 그래픽에 국한되지 않고 다양한 미디어들을 소장할 수 있다는 점이다. 그러나 일반적으로 하이퍼텍스트는 하이퍼미디어의 동의어로 사용

되고 있다.

2.2 전문가시스템

전문가시스템은 그 분야에 있는 인간전문가에 의해서 수행되는 것과 비교할만한 수준의 업무능력과 방법으로 문제를 해결하고, 조언을 주고 정보를 알려주는 컴퓨터프로그램이다. 전문가시스템은 또한 특정한 분야의 전문지식을 컴퓨터에 담아놓고 사람이 필요로 할때 사용하도록 한 것이라고 정의되기도 한다. 이러한 정의를 통하여 전문가시스템에서 전문가의 지식과 기술은 많은 장점을 가지고 있는데 베더(Vedder, R.G.)는 그 장점으로 ① 경험적 지식 사용, ② 문제해결기술, ③ 결정을 정당화하고 결과를 설명하는 능력 그리고 ④ 추론엔진의 사용을 들었다.

2.3 전문가시스템과 하이퍼텍스트시스템의 결합

2.3.1 개념

전문가 시스템만으로는 이용자에게 선택권을 제공할 수가 없다. 하이퍼텍스트 시스템은 화면 메시지를 전개하는데 초점을 두므로 전문가 시스템과는 상반되는 문제점을 갖고 있다. 즉 하이퍼텍스트 시스템은 이용자에게 선택권을 허용하지만 시스템 설계자는, 단지 하이퍼텍스트의 연결 관계를 정하는데 선택권이 한정된다.

따라서 이 두 기법의 결합으로서 진정한 이용자와 전문가 대화간의 대화에 좀 더 가까이 접근할 수가 있다. 시스템 설계자는 이용자의 하이퍼텍스트 선택에 따라 질문을 하거나 충고를 제공하게 되며 화면에 전개될 정보의 수준과 방향에 대한 통제를 할 수 있다. 예를 들면 어떤 이용자가 어떤 하이퍼텍스트를 선택하였을 때 지식베이스(Knowledge Base)의 새로운 부분이 호출되어 이용자에게 질문을 하고 이 질문에 대한 대답에 따라서 이용자가 원하는 해답을 줄 수 있다.

만일 이용자가 그 해답을 미리 알고 있었다

면 이 부분의 지식베이스(Knowledge Base)는 호출될 필요가 없으며 이 이용자는 그 하이퍼텍스트를 선택하지 않았을 것이다.

3. 시스템설계와 평가

3.1 설 계

3.1.1 시스템 특성

본 연구에서 개발된 지능형 하이퍼미디어 통합OPAC시스템 EconRef(Economic Reference Intelligent System)의 특성은 다음과 같다.

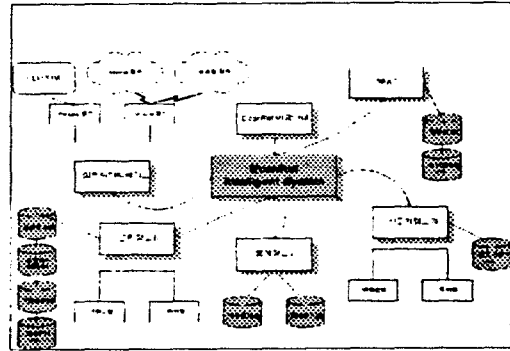
- (1) 해외경제분야의 정보원에 대한 수준 이상의 전문적인 지식을 갖고 있는 인간전문가의 경험과 지식을 기반으로 하는 시스템이다.
- (2) 정보원의 유형이 문헌정보 뿐만 아니라 전문가정보, 통계정보 등 다양한 정보원을 지식베이스로 갖는 시스템이다.
- (3) 제공되는 주요 정보를 하이퍼텍스화함으로써 기존의 단편적인 정보제공에서 한걸음 더 나아가서 제공되는 정보를 연상적으로 상호연결하여 탐색할 수 있는 하이퍼텍스트 시스템이다.
- (4) 본 시스템에서 제공하는 문헌정보원이나 전문가정보원에서 충분한 자료를 제공하지 못하는 경우 외부데이터베이스(CD-ROM, 온라인 데이터베이스)나 자관의 OPAC을 추적하여 정보를 조사 제공할 수 있는 시스템이다.
- (5) 참고봉사실(Reference Desk)에서 참고사서(Reference Librarian)가 부재시나 참고사서의 보조시스템으로서의 활용이 가능한 시스템이다.

3.1.2 시스템개발도구 및 환경

본 연구의 시스템개발 환경으로 먼저 하드웨어는 금성486DX, 메모리 8MB, 외장형모뎀(9,600BPS), CD-ROM 드라이브 및 사운드블래스트(Sound Blaster)를 장착한 마이크로 컴퓨터를 이용하였고 소프트웨어로는 하이퍼미디어를 지원하는 KnowledgePro에서 개발한 지능형 개발도구인 KPwin++를 윈도우 3.1에서 사용하였다.

3.1.3 시스템개요

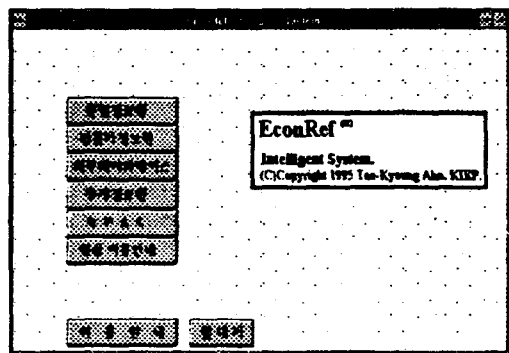
본 연구에서 구축한 하이퍼미디어를 이용한 통합OPAC인 EconRef 지능시스템은 EconRef 시스템 이용안내, 문헌정보원, 전문가정보원, 통계정보원, 온라인 열람목록(OPAC), 외부데이터베이스의 6개의 검색 모듈(서브시스템)이 결합된 시스템이다. 시스템의 전체 구성도는 다음 <그림 1>과 같다.



<그림 1> EconRef의 시스템구성도

3.1.4 시스템구현

본 시스템에서는 정보를 보다 정확하고 신속하게 조사, 제공할 수 있도록 하여 일반 이용자나 참고업무를 행하는 참고사서가 합리적이고 일관성있는 업무를 수행하기 위하여 설계된 하이퍼미디어를 이용한 통합OPAC 시스템이다. 시스템을 실행시키면 <그림 2>와 같은 주메뉴가 나타난다.



<그림 2> EconRef시작메뉴

주메뉴는 문헌정보원, 전문가정보원, 외부 데이터베이스, 통계정보원, 소장자료목록(OPAC), 이용안내, 끝내기 등의 항목으로 구성되며 원하는 항목을 선택하면 해당 모듈에 접근할수있다. 여기서 영상이용안내는 시스템의 이용법을 동화상을 이용하여 소개하고 이용안내에서는 하이퍼텍스트 기능을 이용하여 시스템의 전반적인 이용법을 안내한다.

3.2 평가

조사 방법은 참고 사서들이 직접 정보 서비스를 제공하는 기존의 수작업 방식과 비교하여 본 시스템이 어떤 장점과 단점이 있는지 기술하도록 하였다. 먼저 장점으로 지적된 점은 먼저 정보 탐색 대상이 참고봉사 전문가시스템은 물론 온라인 열람목록과 외부데이터베이스 등이 때문에 좀 더 포괄적이고 정확한 정보를 추적하여 제공할 수 있다. 두번째는 반복적이고 기계적인 질문들을 처리해 주기 때문에 참고사서는 좀 더 높은 수준의 서비스를 제공할 수 있다. 세번째는 참고 사서가 상담에 응할 수 없을 때(도서관 또는 참고봉사실이 닫혔거나 참고사서가 너무 바쁠 때)에도 정보 서비스를 제공할 수 있다. 네번째는 초급 사서 보다 정확한 서비스를 제공해 주고 마지막으로 초급 사서의 교육용으로 유용하게 사용될 수 있다는 점이다. 단점으로 지적된 점들은 첫째 본 시스템에서는 어떤 주제에 대한 질문이 들어오면 그 주제에 대한 통계정보, 문헌정보, 그리고 전문가정보가 한꺼번에 모아서 검색되지 못하고 정보원 유형별로 따로 따로 출력해 준다. 또한 시스템의 이용자 인터페이스는 메뉴방식인데 이용자가 찾고자 하는 주제가 만약 메뉴에 나타나 있지 않고 이 주제가 어느 카테고리에 속하는지를 확실히 모르는 경우는 정보 검색을 계속하기가 어려운 점도 단점으로 지적되었다.

4. 결론

본 논문에서는 참고 사서의 효율적인 업무처

리 및 이용자에게 조직적이고 신속한 정보서비스를 구현할 뿐만 아니라 전통적인 텍스트 데이터베이스는 물론 앞으로 본격적으로 구축될 멀티미디어 데이터베이스를 구현해 볼수 있는 하이퍼미디어 기술에 기반한 통합OPAC 시스템을 구현해 보았다.

본 시스템이 실제 업무에서 좀 더 효율적으로 활용되기 위해서 개선되어야 할 점은 첫째, 시스템의 이용자 인터페이스로 자연언어 인터페이스를 추가하여 이용자가 관심있는 주제를 입력하면 시스템 내부에서 메뉴상의 적절한 항목을 선택하여 탐색을 하도록 유도해야 하며 두번째는 현 시스템은 어떤 주제에 대한 출력 결과가 정보원 유형별로 따로 출력되는데 이용자의 요구사항에 따라 전체적으로 또는 유형별로 출력해 줄 수 있는 유연성있는 기능을 갖는 시스템이 되어야 한다.

참고 문헌

- 1)Richardson, J. Jr. "Toward an Expert System for Reference Service : a Research Agenda for the 1990s," College and Research Libraries, Vol.50, No.2(1989), pp.231-248.
- 2)Davies, R., Smith, G. A., Morris, A. "Expert Systems in reference Work." In Morris A. ed., The Application of Expert Systems in Libraries 'and Informatin Centres.(London : Bowker-Saur., 1992) pp.116-117
- 3)Hanfman, D. "Refinded Aquaculture Computer System Available from NAL." In Information Alert From National Aqricultural Library. No.90-37 Aug.,14, 1990.
- 4)Richardson, J.V. Konwledge-Based Systems for General Reference Work : Applications, Problems, and Progress. New York : Academic Press, 1995, pp.312-313