

## 전자거래정보 검색플랫폼 모델링에 관한 연구

손주찬, 김종배, 함호상

### **A Study on the Modeling of Information Searching Platform for Electronic Commerce**

Joo-Chan Sohn, Joong-Bae Kim, Ho-Sang Ham

#### **Abstract**

It is required the electronic commerce system for satisfying the various information needs of user groups on the high speed communication networking. However, its information amounts will be explosive, and make it difficult for users to locate information they are interested in. Therefore we have developed the architecture of information searching platform for electronic commerce which searches and gathers information about electronic commerce site on internet, and builds the keywords index database for serving the client's requests in order to provide non-professionals and small companies etc., with access easily to retrieval information.

## 1. 서론

최근 우리는 정보화시대에 살고 있음을 실감할 수 있다. 일례로 자동예금인출기에서 돈을 찾고, 인터넷을 통하여 물품이나 정보를 검색/구매하며, 대금은 신용카드로 자동결제할 수 있고, 영상회의나 상호동작이 가능한 텔레비전까지 접하고 있다. 이는 국가 정보인프라와 가정까지 연결된 정보고속도로 및 무선통신기술의 발달로 과거 상상속에서만 생각할 수 있었던 일들을 실현시킬 수 있다.

물론, 이와 같은 정보화의 물결은 정부나 기업 그리고 국민들을 변화시키고 있다. 즉, 이들은 미래사회에서 생존하기 위해서 원하는 정보나 지식을 장소와 시간적인 제약없이 값싼 비용으로 만들어내고 사용하고자 한다. 이처럼 미래 정보화사회에서는 진보된 정보기술과 물류지원시스템등의 새로운 환경에 익숙해야 생존이 가능하다. 따라서, 정부나 기업 그리고 개인은 물품이나 정보서비스를 보다 저렴한 가격으로 지원받기를 희망하고 있다. 이에대한 해답이 바로 전자거래(Electronic Commerce) 시스템이다.

여기서 전자거래시스템이라 함은 물리적인 사물(Hard-Goods)뿐만 아니라 논리적인 정보(Soft-Goods)까지도 거래가 가능한 전자시스템으로 여러 분야에서 활용된다. 일례로, 정부차원에서는 물품조달업무 및 민원업무에서 활용될 수 있고, 기업의 경우에는 상거래를 생각할 수 있으며, 그리고 개인적 차원에서는 홈쇼핑이나 홈뱅킹 등에도 활용될 수 있다.

물론, 이와 같은 정보교환은 기존의 전자문서교환(EDI)이나 전자우편(E-Mail)등에 의하여도 처리가 가능하다. 그러나, 사용자의 정보 욕구가 단순자료교환에서 벗어나 이미지나 음성등의 정보까지도 요구하는 수준에 이르기 때문에 새로운 전자거래시스템이 필요하다. 또한 이와같은 추세는 향후 정부, 기업, 개인과 관련한 정보의 거래기준도 현재의 사실기준중심(Proprietary)에서 공개기준중심(Open)으로 변화되고, 거래관계도 1:1 관계에서 M:N 관계로 더욱 복잡 다양해 질 것이며, 검색정보도 단순 데이터추출에서 다양한 멀티미디어 정보를 요구하고 있다.

물론, 이와 같은 전자거래시스템의 개념은 인터넷이라는 환경하에서 가능하게 되었다. 실제로 우리는 최근 수년간 World Wide Web(이하 WWW으로 표기)을 기본으로 하여 인터넷상에서 다양한 정보를 검색하고 있으며, 그 결과 인터넷에 연결된 정보는 폭발적으로 증가하게 되었다. 이와 같은 정보량 증가는 사용자가 필요로 하는 정보를 쉽게 발견할 수 없는 경우를 종종 발생시킨다. 이는 정보량이 너무 방대하여 필요한 정보의 저장위치를 찾아내는데 너무 많은 시간이 소요되거나, 검색이 불가능하기 때문이다.

이 같은 인터넷상에서의 검색의 난해성 및 비효율성은 전자거래시스템에서도 그대로 이어진다. 이는 전자거래시스템에서도 정보공급원들은 그들의 정보를 공급하기 위하여 인터넷상에서 주소(IP-address)를 부여받아 해당정보를 등록시키기 때문에 저장위치정보를 모르는 일반 국민들이나 전문인력이 부족한 중소기업들은 필요한 정보를

찾기가 쉽지 않다.

따라서, 본 논문에서는 전자거래시스템을 활용함에 있어, 전문지식이 부족한 일반 사용자들도 원하는 정보를 쉽게 검색할 수 있도록 하기 위하여 전자거래정보 검색플랫폼을 모델링하게 되었다. 즉, 전자거래정보 검색플랫폼은 전자거래정보의 디렉토리를 체계적으로 관리함으로써 일반사용자들이 원하는 정보를 쉽게 찾도록 하는 길잡이 역할을 수행하는 기능이다. 이와 같은 취지에서 본 논문에서 설명할 전자거래정보 검색플랫폼은 다음과 같은 기본 기능을 수행하도록 모델링되었다.

- 모든 사용자에게 활용상의 일관성을 유지시키기 위하여 동일한 형태의 검색절차와 검색 화면을 단순화하고 표준화한다.
- 자료 검색율을 향상시키기 위하여 표준화된 디렉토리 구조체계를 수립하였으며, 검색방법은 주제어(Keyword)중심의 탐색방법과 구조화된 개념중심(Content Categorized)의 탐색방법을 동시에 활용한다.
- 검색된 모든 거래정보는 디렉토리 최적화를 위하여 Log-File에 저장 관리된다.
- 검색자료의 최적관리를 위하여, 과거 검색된 빈도수를 통계 처리한 후, 모든 자료는 재배치된다.
- 거래정보에 대한 자료생성은 많은 수작업이 요구되므로, 이를 자동 처리한다.
- 거래정보의 정확성을 유지시키기 위하여 주기적으로 검색로봇에 의하여 거래정보를 수정토록 한다.

위의 기능들을 수행하기 위하여 전자거래정보 검색플랫폼의 운영환경인 WWW와 3가지 주

요 구성기술에 대한 동향, 즉 WWW 서버, WWW 서버와 데이터베이스의 연결, 그리고 검색로봇(Search Robot)에 대한 최근 기술동향을 살펴본 후, 한국실정에 적합한 새로운 전자거래정보 검색플랫폼을 모델링하였다.

## 2. 기술 동향

요즈음에, WWW가 광역정보통신망 적용업무(Telematic applications)의 사실상의 표준으로 자리 잡았다는 것은 모두가 동의하고 있다. 클라이언트-서버 모델을 고수하고 있는 이 하이퍼미디어 인터넷 서비스는 제네바의 유럽 입자물리연구소인 CERN의 Tim Berners-Lee와 그의 동료들에 의하여 창안되고 개발되었다[Berners-Lee, T., 1994a]. WWW는 정보 서버(WWW servers)와 클라이언트(WWW browsers)간의 통신을 제어하며, 이들의 통신에 주로 관련된 3가지 표준은: URI(Universal Resource Identifiers)[Berners-Lee, T., 1994b, Berners-Lee, T., 1994c], HTTP(HyperText Transfer Protocol)[Berners-Lee, T., 1995]와 HTML(HyperText Markup Language)[Ragget, D., 1995]이다.

WWW 서버는 HTTP 요청(Requests)을 송수신하는 HTTPD(HTTP Daemon)이라고 불리는 특수한 소프트웨어를 지니고 있다. 정적인 HTML 파일(Pages)이 아닌 다른 정보 소스를 통합하려는 필요성에 의하여 HTTPD와 적용 업무 프로그램간의 통신에 대한 표준화가 진행되었다. 이런 표준화에 대한 시도로 말미암아 CGI(Common Gateway Interface)에 대한 규격이 제정되었다[December,

J., 1995]. CGI 란 HTTP 서버(즉, HTTPD)가 단지 "Static documents"만을 제공하는데 국한되기 보다는 "Dynamic documents"를 생성하는 프로그램을 실행시킬 수 있도록 하는 규격이다.

이 CGI 는 서버를 커스터마이징 하기 위하여 통상적으로 사용되고 있다. 그러나 이 CGI 체계를 사용하게 되면 WWW 서버는 각 CGI 요청을 처리하기 위하여 분리 독립된 프로세스를 반드시 제거해야(Fork off) 한다. 복잡한 적용 업무일 경우에 더욱 중요한 것은 CGI Script 는 구성 파일이 존재하는 경우 반드시 참조해야 하며 각 요청에 대하여 자신을 초기화해야 한다. 반면에 WWW 서버가 API(Application Programming Interface)를 사용할 경우에는, 서버가 구성 파일을 읽을 때 초기화는 한번만 수행되면 된다. WWW 서버가 API 를 갖는 또 다른 이유는 제 3의 개발자들이 CGI 를 사용해서는 쉽게 접근할 수 없는 서버 기능을 쉽게 변경할 수 있도록 해주는데 있다. 예를 들어 서버에 접속되는 요청을 WWW 서버 관리자가 원하는 다양한 포맷으로 기록(Logging)하거나 새로운 방식의 접근 제어나 사용자 인증(Authentication)을 지원하는 것 등을 들 수 있다. 따라서 서버가 API 를 갖는 가장 명백한 이유는 성능이다[Robert, T., 1996].

RDBMS(Oracle, Sybase, SQL Server 등)에 의하여 관리되는 데이터베이스로부터 정보 획득을 처리하는 CGI 적용업무는 오랜 시간동안 개발되어 왔다. RDBMS 와 HTTPD 를 통합하려는 처음 시도는 SQL 데이터베이스에의 접근을 제공할 수 있는 라이브러리(주로 망에서 사용 가능한 C 혹은 Perl 로 쓰여진)의 개발을 가져왔다. 이러한 접근은 내장된 SQL 혹은 다른 전통적인 데이터베이스

API(예를 들어, SQL 서버의 데이터베이스 라이브러리)에 주로 기반을 두고 있다. HTTPD 와 데이터베이스 관리자 사이에 매우 작은 수의 소프트웨어 인터페이스가 존재하므로 응답 시간이 매우 낮은 장점이 있는 반면, 아래와 같은 단점이 있다.

- 새로운 데이터베이스 접근(검색, 삽입, 등)이 필요할 때마다 적용업무 프로그램을 다시 구성하고 재컴파일해야 한다.

- 데이터베이스와 테이블 정의가 하드-코드(적용업무별로 완전히 커스터마이징된 솔루션)로 되어 있다.

- 이 방식으로 개발된 CGI 프로그램은 WWW 서버와 관련된 다른 Query 에 재사용될 수 없는 반면, 관련 표준(CGI, URL, 등)에 대한 상당한 프로그래밍 노력과 지식을 필요로 한다.

또 다른 방법은 다양한 서로 다른 RDBMS 와 HTTPD 를 연계시킬 수 있는 상용 제품이다. 이런 제품은, 대부분의 경우에, 일정 범위의 관계형 시스템(Flat File 시스템도 또한 ODBC 를 통하여 접근 가능함)을 연결 시키기 위하여 ODBC 드라이버(Open DataBase Connectivity Drivers)를 이용하고 있다. 이런 도구의 직접적인 예가 Aspect Software Engineering 으로부터 나온 dbWeb[Laurel, J., 1995]과 Nomad 의 WebDBC[White Paper, 1995]이다. WWW 서버 관리자는 특수화된 파일 혹은 URL 에서 데이터베이스 접근(선택, 삽입, 등)을 규정하고 있다. 이 방법의 결점은 다음과 같다.

- HTTPD 과 데이터베이스 관리시스템간의 복잡한 소프트웨어 인터페이스를 됨으로써 부하가 발생한다.

○ ODBC 드라이버를 채택하는 것은 데이터베이스 접근에 보통 상당한 시간 지연을 초래한다.

○ 이들 제품의 대부분은 Windows NT 환경에서 사용 가능하고 메모리 요구 사항이 매우 높기 때문에 비용이 많이 든다.

○ 마지막으로 WWW 대 데이터베이스 연결의 복잡과 구조는 개별 제품의 특성에 의존하므로, 제한된 유연성만을 제공한다.

상기한 두 가지 방법의 장점 - 계사용성과 신속한 데이터베이스 접속 -을 취합한 아키텍처가 연구되고 있다. 그 중의 하나가 QSF(Query Specification File) 개념을 이용한 방법이다 [Stathes, P.H., 1996]. 보통 인터넷에서 필요한 정보를 찾는 것은 다음과 같은 3 단계 과정이다.

1. 문서 찾기: 인터넷은 수 백만대의 컴퓨터로 이루어져 있다, 각각은 많은 문서를 포함하고 있다; 잠정적으로 관련 있는 모든 문서에 접근하는 것은 어렵다.

2. 질의어 형성: 사용자는 찾고자 하는 정보의 종류를 정확히 표현할 필요가 있다. 이것은 주제어, 정규식, 혹은 자연어 질의에 의하여 형성될 수 있다.

3. 관련성 결정: 시스템은 사용자가 찾고자 하는 정보가 문서 내에 포함되어 있는가를 결정해야 한다.

전통적인 정보 검색 연구 및 개발은 2 번째와 3 번째 단계에 집중되었으나, 인터넷의 분산 성격으로 말미암아 연구 개발의 중심점이 첫 번째 단계로 옮겨 갔다. 이러한 배경에서 탄생된 검색 로봇(Search Robot)은 다음의 목적을 갖는다.

1. 로봇(Spider)은 Ftp, Gopher, 그리고 WWW 서버 상에서 자동적으로 항해(Navigation) 하는데 사용

된다.

2. 로봇은 주어진 질의어 혹은 사용자 프로파일 (이것들은 때때로 노우봇(Knowbot)으로 불림)에 대한 정보를 검색할 수 있다.

3. 로봇은 차후에 검색할 때 이용되는 색인 데이터베이스에 자료를 모을 때 종종 사용된다.

4. 로봇은 가끔 정보를 병렬로 검색한다. 이 병렬 부분을 종종 에이전트(Agent)라고 부른다. 에이전트라는 용어는 또한 종종 다른 의미로 사용된다: 정보가 검색될 때, 관련 정보는 에이전트에 의하여 걸러진다. 사용자는 긴급한 매일 메시지를 자동으로 선택하거나, 관련 네트워크 소식의 기사를 선택하고 그것들을 전자메일로 사용자에게 전송하는 에이전트를 설치할 수 있다.

이와 같은 검색 로봇의 목적을 구현하는 데는 디렉토리나 파일로 이루어진 계층 구조를 갖는 FTP 서버와는 다른 문제를 내포하게 된다. 문서 내의 글에 삽입된 연결점(Anchor point)을 갖는 WWW의 하이퍼텍스트 구조는 Archie 혹은 Veronica와 같이 로봇이 효과적인 방법으로 서비스를 제공하는 것을 불가능 하게 한다. FTP와 Gopher에서는 디렉토리나 메뉴만을 검색함으로써 모든 디렉토리 목록이나 메뉴를 포함하는 데이터 베이스를 생성할 수 있다. WWW에서는 모든 연결점을 찾는 유일한 방법은 모든 문서를 검색하고 문서내의 글에서 연결점을 추출하는 것이다. Veronica와 같은 서비스를 하기 위한 로봇은, WWW Worm[McBrian, O.A., 1994]과 같이, 제목과 URL에 대한 검색 엔진을 제공하며, 제목과 URL를 추출하기 위해서는 WWW 상의 모든 문서의 전체 내용을 전송받아야 한다. 결론적으로 WWW 상에서의 정보검색은 그 자체가 자원을 소모하는 일이다.

왜냐하면, 모든 문서의 위치를 알기 위해서는 로봇은 모든 문서를 실제로 전송받아야 하기 때문이다[P.M.E., DeBra, 1996].

색인 데이터베이스를 구축하는 것은 문서 데이터베이스를 전회하는 수단으로 종종 인식되고 있다. 단어를 포함하는 문서의 데이터베이스 대신에, 문서에 연결된 단어의 데이터베이스를 생성할 수 있다. 색인된 문서로부터 모든 정보를 포함하는 색인 데이터베이스는 적어도 문서 자체만 큼이나 클 수 있다. 따라서, 현재 세계 도처의 WWW 서버에 등록되어 있는 100 GB에 달하는 모든 WWW 문서에 대하여 주제어/색인 데이터베이스를 생성하고 유지 보수하는 것은 사실상 불가능하다.

로봇의 행태와 성능은 WWW 마스터(웹 서버 관리자)와의 협업으로 대폭 개선될 수 있다. 또한, 로봇 작성자는 WWW 마스터를 혼란 시키지 않기 위하여 몇몇 지침을 준수하여야 한다. 예를 들어 로봇배제(Robot Exclusion) 표준[Martijn, K., 1995]을 준수하거나, 짧은 시간 내에 같은 서버에게 많은 요청을 제시(높은 부하를 야기시키는)하거나, 혹은 무한 루프나 동일한 정보를 반복적으로 요구하는 것 등을 배제하여야 한다. 이러한 검색 로봇의 한 예로 "월드와이드웹을 위한 디렉토리 서비스 아키텍처[Hajime, T., 1996]"에서는 URL 주소를 검색하고, 이들의 문서를 전송받고, 이들의 속성과 색인을 추출하여 디렉토리 서버에게 제공하는 URL 탐색기와 색인기(Indexer)로 구성된 로봇을 제시하고 있다.

### 3. 시스템 모델링

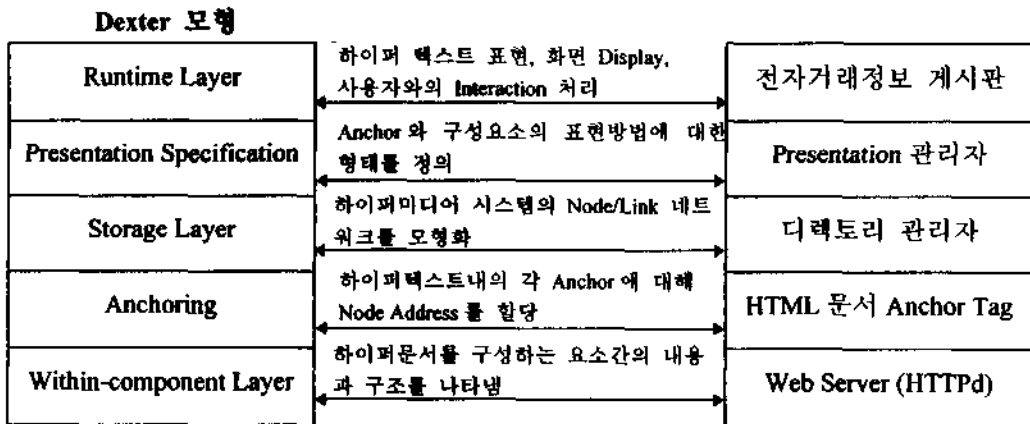
#### 3.1 기본구조

전자거래정보 검색플랫폼은 Dexter 모형의 구조를 참조하여 전자거래 정보 게시판, 디렉토리 관리자, 거래정보 검색 로봇의 3부분으로 구성하였다. Dexter 모형은 각기 상이한 하이퍼텍스트 시스템의 특성을 포함하고 공식화하기 위하여 제안된 것으로 Storage Layer, Runtime Layer, 그리고 Within-component Layer의 3개 Layer로 구성되어 있다. Dexter 모형의 특징은 상기 3개의 Layer 간의 interface에 대한 정의로써 Runtime Layer와 Storage Layer 간의 Presentation Specification, 그리고 Storage Layer와 Within-component Layer 간의 Anchoring Mechanism이다. 이 모형의 핵심은 Storage Layer로써 이는 하이퍼미디어 시스템의 Node/Link 네트워크를 모형화하는 Layer로써 Node라는 구성요소의 구조로 구성된 데이터베이스를 의미한다. [HS90][HS94]

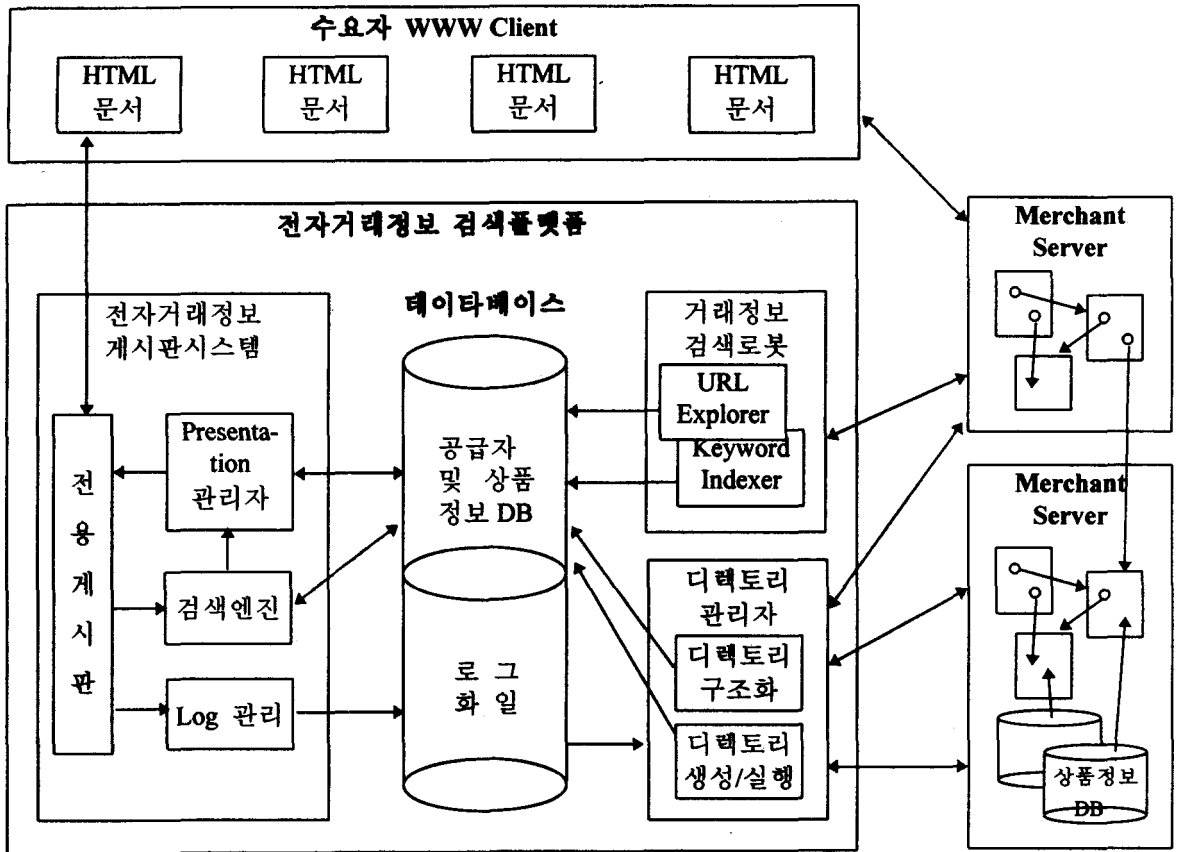
Dexter 모형의 Runtime Layer와 Presentation Specification에 해당되는 전자거래정보 게시판 시스템은 수요자와의 인터페이스를 담당하고 정보 검색의 단일체계를 제공하여 효율성을 높여주는 전자거래전용 게시판시스템, 사용자가 선택하는 Node/Link에 대해 해당 거래정보 내용을 Storage Layer의 데이터베이스에 연동하여 Data의 변동에 대해 실시간으로 게시내용을 자동 갱신하여 사용자에게 제공하는 Presentation Manager, 사용자의 거래정보 검색 사양을 받아 거래정보 DB로부터 검색하여 이를 Presentation Manager를 통해 제공하는 검색엔진으로 구성되어 있다.

Storage Layer 에 해당되는 디렉토리 관리자는 공급자의 전자거래서버(일명 'Merchant Server')의 DB 또는 HTML 문서에 등록된 거래정보 내용을 Server-side PULL, Server-side PUSH 방식을 통해 데이터를 추출하여 전자거래정보 검색플랫폼의 거래정보 DB 를 자동 갱신한다. 또한 수요자의 정보검색시 발생하는 로그화일의 접속내용과 정보검색 내용을 참고하여 데이터의 조회빈도를 고려하여 거래정보 검색속도 향상을 위해 거래정보 DB 를 최적화(ReIndexing)한다.

거래정보 검색 로봇은 방대한 거래정보 DB 의 자동갱신을 위해 공급자의 전자거래서버에 존재하는 거래정보 HTML 문서를 등록된 URL 리스트에 기초하여 Text 위주로 검색하고 해당 문서의 Node/Link 를 전개하여 연결된 HTML 문서를 전개 탐색한다. 또한 문서내의 주요어 내포 빈도별로 주요어에 대한 키워드 인덱싱을 수행하여, 해당 문서의 속성을 추출하여 거래정보 검색플랫폼의 거래정보 DB 를 자동 갱신하는 기능을 수행한다.( <그림 1> <그림 2> 참조)



<그림 1> Dexter 모형과 전자거래정보 검색플랫폼과의 비교



<그림 2> 전자거래정보 검색플랫폼 모형

### 3.2 기능상의 특징

현재 제공되는 수 많은 Directory Service 중 대표적인 Site 로 Lycos, Yahoo, Infoseek 등을 들 수 있는데 상기 Directory Service 가 채택하는 서비스 방식은 주제어 검색(Keyword Searching)과 주제별 내용분류(Content Categorizing) 방식을 들 수 있다. 또한 서비스 정보의 범위는 등록된 URL 이 제공하는 전문분야의 전자문서(HTML 문서)를 대상으로

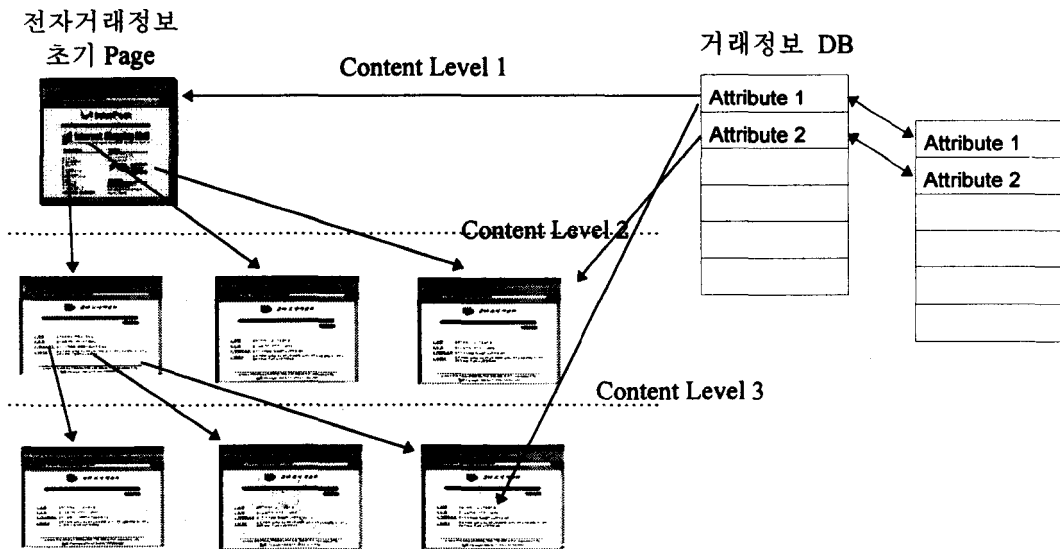
하고 있다. 따라서, 광범위하고 다양한 정보서비스를 사용자에게 제공한다든 장점에도 불구하고 이들은 전자거래정보 서비스 제공이라는 측면에서 평가할 때 다음과 같은 문제점이 있다.

우선, 단일의 주제별 내용분류 기능을 채택하는 Single-content 방식은 많은 정보중 원하는 정보를 찾아야 하는 상품 거래정보 검색에 부적합하다는 점이다. 즉, 사용자 개인의 필요에 따라 다양한 내용(Multi-content)의 분류기능을 이용해 최소



한 시간으로 원하는 상품의 거래정보를 제공받을 수 있어야 한다. 이러한 점을 고려하여 전자거래정보 검색플랫폼은 DB Attribute의 내용분류(지역군, 상품군, 기업군, 매장형태군 등) 및 인덱싱을 통해 다층내용 분류체계(Multi-content Categorizing System)의 개념을 도입하여 각 사용자의 다양한 검색패턴을 충족하여 효율적인 거래정보검색을 지원하고자 하였다. 예를 들어 백화점에서 쇼핑하고자 하는 고객은 우선 초기 Page에서 지역군, 상품군, 기업군, 매장형태군 분류중 매장형태별 분류를 선택하면 다음 화면에서는 지역군, 상품군, 기업군의 분류가 나타난다. 그러면 고객이 거주하는 거

주지에서 가까운 백화점을 찾고자 한다면 지역군 분류를 선택하고 그 지역에 위치한 백화점을 선택하면 된다. 만약 자동차를 사고 싶은 고객은 초기 Page에서 상품군 분류를 선택하면 원하는 상품분류군이 나타나고 자동차를 선택하면 지역군, 기업군, 매장형태군 등의 분류가 나타나는 방식이다. 즉, 상위분류와 하위분류가 단순한 Hierarchy 구조를 따르는 것이 아니라 상호 연관된 체계(Inter-related Hierarchy)를 따르도록 설계되기 때문에 고객이 선택하는 내용(Content)에 따라 관련된 내용이 나타나게 된다. (<그림 3> 참조)



<그림 3> Multi-content categorizing 개념

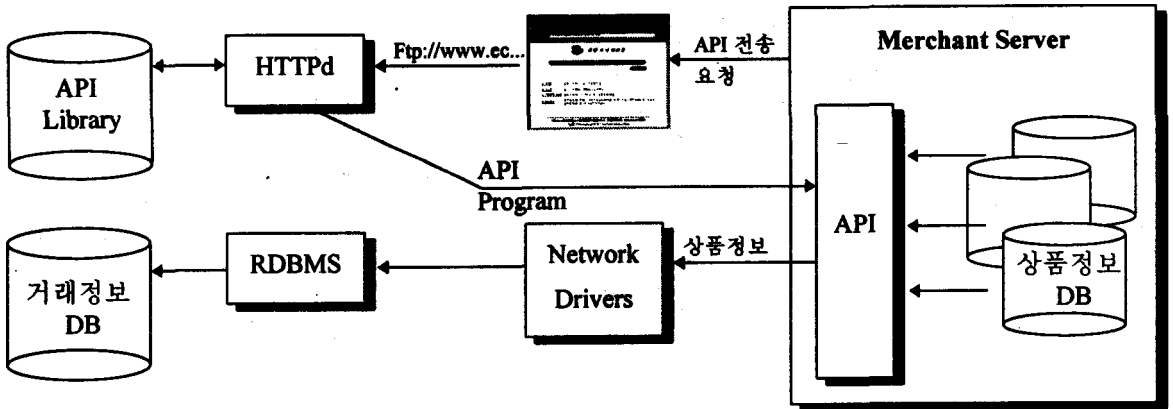
기존 Directory Service의 또 다른 한계점은 전자거래 정보검색의 필수조건인 상품간 특성 비교기능을 제공하지 못하고 있다는 점이다. 공급자의 Merchant Server 역시 공급자 자체 상품위주로

상품 정보를 제공하기 때문에 수요자가 경쟁상품 간 특성(가격, 기능, 할인율, 구입조건,...)을 비교하기 위해서는 구매하고자 하는 상품의 모든 Merchant Server의 URL을 일일이 알고 지루한

WWW Navigation 을 끊임없이 반복해야 한다. 따라서, 전자거래정보 검색플랫폼은 상기와 같은 문제점에 대한 대안으로서 공급자의 Merchant Server 의 DB 에 등록된 상품정보를 전자거래정보 검색 검색플랫폼의 거래정보 DB 로 등록하는 방식인 (Merchant) Server-side PUSH 개념을 도입하였다. 이는 Merchant Server 측에서 전자거래정보 검색플랫폼으로부터 상품정보 등록용 API 를 다운받아 이를 이용하여 상품정보를 전자거래정보 검색플랫폼 DB 에 등록하는 방식이다. (<그림 4>참조)

이와 관련 향후 보완되어야 할 사항으로는

Merchant Server 에서 전자거래정보 검색플랫폼으로 상품정보를 PUSH 하는 방식보다는 전자거래정보 검색플랫폼이 Merchant Server DB 의 상품정보를 전자거래정보 검색플랫폼에서 PULL 하는 방식의 실현이다. 이는 전자거래와 관련하여 인증된 공급자 거래정보의 등록, 플랫폼의 보안유지, DB 유지의 용이성 면에서 많은 장점이 있으나, 현실적으로 Merchant Server 가 채택한 DBMS 와 DB 스키마의 이질성, 코드체계의 표준화 미비, Merchant Server 의 시스템·DB 보안유지 등과 관련하여 해결해야 할 많은 문제점들이 있다.



<그림 4> 공급자 상품정보 DB Migration 모형

#### 4. 결론

본 연구에서 모델링한 전자거래정보 검색플랫폼은 전자거래를 위한 디렉토리 정보를 최적으로 관리함으로써 전자거래시스템의 활성화를 기대한다. 미래 정보화사회에서는 상품을 판매하는 상점들이 하드(Hard)적인 측면에서 실제 건물에 위치하기 보다는 소프트(Soft)측면에서 인터넷상에 위치하게 된다. 이와같이 인터넷상에서 상점들이 존재하는 하는 경우 시각적으로 인식이 불가능하므로, 이들 상점들의 위치정보를 인지하지 못하는 경우에는 원하는 물품을 구매하기가 어렵다.

따라서, 본 연구에서 개발한 전자거래정보 검색플랫폼은 이들 전자상점의 위치정보를 체계적으로 관리하고, 이를 쉽게 검색할 수 있는 전자거래계시판을 모델링하였다. 특히, 이 계시판은 거래정보의 검색율을 향상시키기 위하여 검색방법도 주제어 중심의 탐색방법과 구조화된 개념중심의 탐색방법을 동시에 지원하도록하였다.

한편 초기 거래정보를 컴퓨터시스템에 입력하고, 수정하며, 문서로 보관관리하기 위해서는 많은 인력과 시간이 소요되는데, 이 문제를 해결하기 위하여 본 전자거래정보 검색플랫폼에서는 이들 정보를 자동으로 생성/실행시키는 도구를 설계

하였으며, 최신의 거래정보를 사용자들에게 지속적으로 지원하기 위하여 검색로봇도 모델링하였다.

또한 모든 거래정보는 검색빈도수에 따라 최적으로 관리되어야 한다. 즉 많이 검색되는 자료는 우선적으로 검색되도록 하며, 전혀 검색 안되는 정보는 검색우선순위가 낮게 편성하여 관리되어야 한다. 이를 위하여 검색된 거래정보에 대한 자료는 Log-File에 보관된 후, 주기적으로 통계처리되어 모든 거래정보를 재편성하도록 하였다.

이상과 같은 전자거래정보 검색플랫폼은 정보화사회의 조기실현과 전자거래시스템의 활성화를 위하여 시작되었다. 즉 미래 정보화사회는 특정 계층의 독점 소유물이 아니라, 모든 국민들이 원하는 정보를 공유할 수 있는 환경이 만들어져야 하며, 전자거래시스템의 활성화를 위해서는 우선적으로 가상전자시장이 완성되어야 하기 때문에 전자거래정보 검색플랫폼을 개발하게 되었다.

따라서, 본 논문에서 수립한 전자거래정보 검색플랫폼이 완성되는 경우 우리는 시간적, 공간적 한계를 초월하여 공급자와 수요자의 상반된 욕구를 동시에 충족시키는 가상전자시장을 실현함으로써 전자거래시스템을 확산시키고, 더 나아가 21세기 정보화시대를 조기에 완성하여 국가와 기업의 경쟁력을 향상시키며, 개인의 삶의 질적 향상을 기대할 수 있다.

## 참고문헌

- [Berners-Lee, T., 1994a] Berners-Lee, T., Cailliau, R., Loutonen, A., Frystyk Nielsen, H. and Secret, A., The World-Wide Web, Comm. ACM 37(8), 1994
- [Berners-Lee, T., 1994b] Berners-Lee, T., Universal Resource Identifiers in WWW: A Unifying syntax for the expression of names and addresses of objects on the network as used in the World Wide Web, RFC 1630, CERN, 1994
- [Berners-Lee, T., 1994c] Berners-Lee, T., Masinter, L. and McCahill, M., eds., Uniform Resource Locators (URL), RFC 1738, CERN, Xerox Corporation, University of Minnesota, 1994
- [Berners-Lee, T., 1995] Berners-Lee, T., Cailliau, Fielding, R.T. and Frystyk Nielsen, H., Hypertext Transfer Protocol - HTTP/1.0, HTTP Working Group, Internet Draft, 1995
- [December, J., 1995] December, J. and Ginsburg, M., HTML and CGI Unleashed, Sams.net Publishing, 1995
- [Hajime, T., 1996] Hajime, T., Nobuya, K., Hisashi, S. and Hiroshi, M., A Directory Service Architecture for World Wide Web, Fifth International WWW Conference, Paris, 1996.
- [HS, 1990] Halasz, F., Schwartz, M., The Dexter Hypertext Reference Model, NIST Hypertext standarization Workshop, February 1990, pp95 ~ 133
- [HS, 1994] Halasz, F., Schwartz, M., The Dexter Hypertext Reference Model, Communication of the ACM; 37(2) : 30 ~ 39, February 1994
- [Laurel, J., 1995] Laurel, J., dbWeb White Paper, Aspect Software Engineering Inc., 1995
- [Martijn, K., 1995] Martijn, K., A Standard for Robot Exclusion, <http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/norobots.html>, 1995
- [McBrian, O.A., 1994] McBrian, O.A., GenVL and WWW: Tools for Taming the Web, First WWW Conference, Geneva, 1994
- [P. M.E., DeBra, 1996] M.E., DeBra, Intro. to WWW Robot Technology, Fifth International WWW Conference, Paris, 1996.
- [Ragget, D., 1995] Ragget, D., HyperText Markup Language Specification Version 3.0, HTML 3.0, Internet Draft, 1995
- [Robert, T., 1996] Robert, T., Design Considerations for the Apache Server API, Fifth International WWW Conference, Paris, 1996
- [Stathes, P.H., 1996] Stathes, P.H. and Drakoulis, I.M., A Generic Framework for Deployment of Structured Databases on the World Wide Web, Fifth International WWW Conference, Paris, 1996
- [White Paper, 1995] WebDBC White Paper #1, A Quick Overview of the WebDBC 1.0 Architecture, Nomad Development Corporation, 1995

## 저자소개

### 손주찬

현재 시스템공학연구소 시스템통합연구부 전자거래연구실 연구원으로 재직중이다. 한국외국어대학교 서어과와 경영정보대학원에서 학사, 석사학위를 취득하였으며 주요관심분야로는 CALS/EC, 데이터베이스 모델링 등이다.

### 김중배

현재 시스템공학연구소 시스템통합연구부 전자거래연구실 선임연구원으로 재직중이다. 고려대학교 산업공학과와 한국과학기술원에서 석사학위를 취득하였으며 주요관심분야로는 인터넷 디렉토리 서비스, 시스템 최적화 등이다.

### 함호상

현재 시스템공학연구소 시스템통합연구부 전자거래연구실장으로 재직중이다. 고려대학교 산업공학과에서 학사, 석사 및 박사학위를 취득하였으며 주요관심분야로는 CIM 시스템 및 CALS/EC 등이다.