

# B2B e-Marketplace 효율성을 위한 차세대 E-Catalog 시스템 개발

최옥경<sup>0</sup> 한상용

중앙대학교 컴퓨터공학과

okchoi@archi.cse.cau.ac.kr<sup>0</sup>, hansy@cau.ac.kr

## Implementation of the Enhanced E-Catalog System for the efficiency of the B2B e-marketplace

Okkyung Choi<sup>0</sup> Sangyoung Han

Dept. Dept. of Computer Science & Engineering, Chung Ang University

### 요 약

본 논문은 B2B 사이에 이루어지는 e-Marketplace를 효율적으로 운영하기 위해 카탈로그 문서의 표준화와 네트워크 구조의 검색 시스템을 제공한 E-Catalog 시스템을 개발하여 상거래의 상호 이질적인 카탈로그 정보에 따른 상호 운영성 문제점을 해결하고 전체상품에 대한 View 정보, 실시간 업데이트 및 유연성을 제공하고자 한다

### 1. 서 론

B2B는 기업과 기업간에 이루어지는 전자상거래로 구매자와 판매자가 모두 기업으로서, 구매, 판매, 금융, 물류, 무역 등의 기업간의 업무처리를 온라인 형태를 통해 지원한다. 이러한 B2B는 비즈니스 유형에 따라 e-Marketplace, e-Procurement, e-Sales로 나뉘어 지는데 최근 인터넷 상에서 다수의 구매자와 판매자를 연결해주는 중개자 역할을 수행하는 기업이 가상의 시장을 열어 거래를 원활하게 성사시켜주는 모델인 e-Marketplace가 주요 관심의 대상이 되고 있다.

이러한 e-Marketplace에서 카탈로그 정보는 상품에 대한 정보를 다수의 구매자에게 전달하는 역할을 하는 동시에 상품의 구매와 연결되는 요소로서 상거래의 행위정보에서 가장 중요한 수단이 된다.

그러나 현재, 쇼핑몰과 경매사이트 등 전자상거래 관련 시스템을 구축하는 기업들이 증가하고 있으나 전자카탈로그의 명확한 개념과 일관된 구성요소 등이 없고 서로 상이한 내용, 포맷 등을 이용하여 개별적으로 구축하고 있다. 이처럼 현재 각 기업이 보유하고 있는 웹 상의 카탈로그 정보는 표준화되지 않은 상호 이질적인 구조를 이루고 있으며 이는 상거래의 활성화를 가로막는 주된 문제점으로 대두되고 있다. 이에 본 연구에서는 차세대 카탈로그 시스템인 E-Catalog 시스템을 개발하여 카탈로그 구축 및 유지비용을 감소시키고 XML Document를 이용한 상호 연동성 문제를 해결하고 신속성, 유연성, 확장성의 증대를 가져오하고자 한다.

본 논문의 구성은, 먼저 2장에서는 B2B 비즈니스 유형에

대해 살펴보고, 3장에서 차세대 E-Catalog 시스템 설계방안, 전체구조 및 구현원리를 설명하고 있으며 마지막으로 4장에서 결론을 제시하였다.

### 2. 관련 연구

#### 2.1 B2B 비즈니스 유형

B2B는 기업과 기업간에 이루어지는 전자상거래로 구매자와 판매자가 모두 기업으로서, 구매, 판매, 금융, 물류, 무역 등의 기업간의 업무처리를 온라인 형태를 통해 지원한다. 또한 B2C의 비슷한 직접판매 유형보다는 ERP, SCM이나 CRM같이 정보기술을 이용하여 개별 기업의 범위를 벗어난 곳에서 이루어지고 있는 새로운 형태이다. 이러한 B2B는 각 유형별로 중립형, 판매자 중심형, 구매자 중심형으로 나뉘어 지는데 각각의 특징을 살펴보면 다음 [표1]과 같다.

[표 1] B2B 비즈니스 유형

종 류	내 용
중립형 (e-Marketplace)	인터넷상에서 구매자와 판매자 간의 거래에 대한 중개자 역할을 수행하는 사이버 시장 모델
Buyer 중심형 (e-Procurement)	기업의 필요한 것을 다른 기업에 공고함으로써 구입하려는 온라인 구매 모델
Seller 중심형 (e-Sales)	기업이 다른 기업을 대상으로 Web Site를 통해 상품, 서비스 및 정보를 제공하는 온라인 마케팅 모델

여기서 e-Marketplace는 여러 명의 구매자와 판매자 또는 기업간에 필요한 제품이나 서비스를 최적의 조건으로 다양한

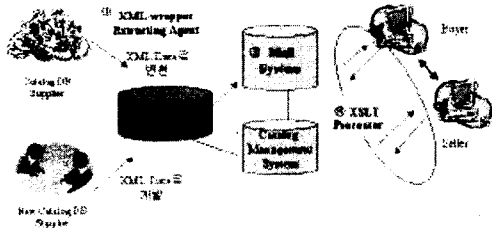
구매방식에 의해 사고 팔 수 있도록 하는 인터넷 가상 공간으로 기존의 B2B 전자상거래가 중개자 없이 개별기업차원에서 이용되었다면 e-marketplace는 구매자와 판매자 사이에 market maker라고 할 수 있는 중개자가 등장하여, 불특정 다수의 구매자와 판매자에게 자유롭게 거래를 일으킬 수 있는 가상의 공간을 제공하여 이를 통해 제품, 서비스, 정보 등 기업의 구매 및 판매와 관련된 모든 서비스를 제공할 수 있게 된다.

3. E-Catalog 시스템

3.1 전체 시스템 처리 과정

본 논문에서 제안하는 E-Catalog System은 크게 카탈로그 DB 시스템, 카탈로그 관리 시스템과 몰 시스템으로 구성되며 XML-wrapper와 XML Processor가 구성요소로 사용되었다. 카탈로그 DB 시스템은 카탈로그 저장 시스템과 사용자 인터페이스 시스템으로 나누어져 있으며 B2B, B2C에서 실시간으로 데이터를 처리해 준다.

또한 몰 시스템은 네트워크 구조의 분류 계층 구조 시스템과 검색 시스템으로 구성되었다. (그림 1)은 가상 카탈로그 시스템과 몰 시스템에 대한 전반적인 관계를 나타내는 E-Catalog 시스템의 전체 처리 과정을 나타내고 있다.



(그림 1) E-Catalog 시스템 전체 처리 과정

3.2 시스템 구조

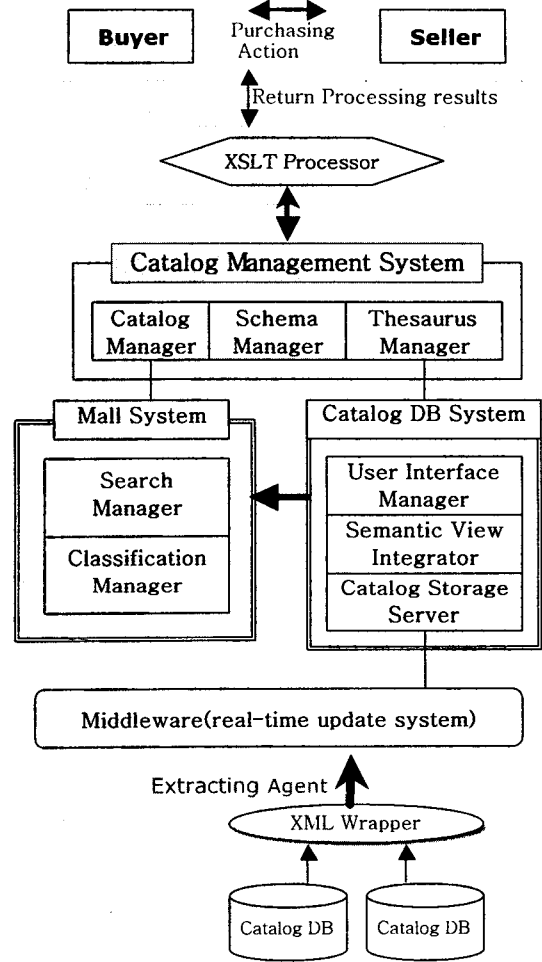
전체적인 시스템 구조는 미들웨어로부터 추출한 XML 데이터 소스를 저장하는 통합 부분(Integration Part)과 일반 사용자에게 보다 편리한 인터페이스를 제공해 주기 위한 인터페이스 부분(Interface Part)으로 나뉘어 진다.

(그림 2)는 전체 E-Catalog 시스템의 구조를 보여주고 있다. 각 쇼핑몰과 경매사이트에서 보유하고 있는 이질적인 카탈로그 정보를 통합하는 일은 무엇보다도 선행되어야 할 중요한 과제이지만 많은 시간적인 투자와 노력을 필요로 한다. 카탈로그 정보를 표준화하고 통합하기 위해서 카탈로그 관리 시스템의 Thesaurus Manager를 이용한다. Thesaurus Manager는 전자상거래 국제 표준에 따라 분류, 식별, 속성 표준을 정의한 일종의 카탈로그 백과사전이다. 이 표준에 따라 이질적인 카탈로그 데이터의 통합이 이루어지게 된다.

통합절차를 정리하면 다음과 같다.

- 우선 도메인에 각각의 DTD를 분류한다. 즉 각 분야별로

카탈로그 데이터를 나누며 각각의 다른 DTD에서 발견되는 용어들에 대한 통계학적 분석을 통한 유사성에 근거하여 각 상품들을 그룹화 시켜 분리해 놓는다. 그룹화시켜 놓은 동일 상품들은 Thesaurus Manager를 통해 동일 DTD로 변환되어 카탈로그 DB 시스템의 카탈로그 저장 서버에 저장 시킨다.



(그림 2) 시스템 구성도

3.3 E-Catalog System의 기능 및 구성

3.3.1 Catalog Management System

가) Catalog Manager

표준 카탈로그 분류 모델이 정의되어 있어 Mall System에 일관된 카탈로그 분류체계를 제공해 준다.

나) Schema Manager

Catalog Manger의 표준 분류 모델과 Thesaurus

Manager의 의미론적 통합 모델에 대한 데이터 타입과 형식이 정의되어 있다.

다) Thesaurus Manger

의미론적 유사어에 대한 통합화 기능이 있다.

### 3.3.2 Catalog DB Module

가) Catalog Storage Server

각각의 DB Server에서 보유하고 있는 이질적인 정보를 XML-Wrapper와 agent를 통해 가져온 후 Middleware를 거쳐 Catalog Storage Server에 통합 저장한다. 통합시 동일 상품에 대한 서로 다른 명칭의 상품명에 대해선 Thesaurus Manger의 통합화 기능을 이용하여 abstract schema 형태로 변환되어 저장된다.

나) Semantic View Integrator

미들웨어를 통해 가져온 서로 다른 형태의 인코딩된 데이터들을 동일한 형태의 View로 볼 수 있도록 하는 모듈이다.

다) User Interface Manager

XML 포맷과 XSL를 이용한 presentation 방식으로 일관된 user interface를 이룬다.

### 3.3.3 Mail System

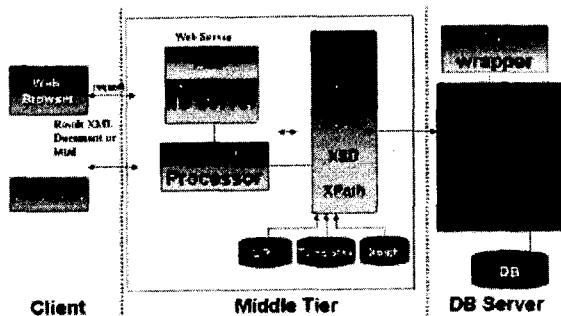
가) Search Manger

각 제품에 대해 실시간 비교 검색이 가능하다.

나) Classification Manager

Catalog Manger의 표준분류체계에 따라 상품의 특징에 따라 카탈로그를 단계별 카테고리로 분류한 후 카테고리들을 계층적으로 구성한다. 여기서 다양한 소비자의 구매 패턴을 이용하여 네트워크 구조 방식의 분류 체계를 제공하며 각 제품에 대해선 상호연관관계를 표시해 준다.

## 3.4 구현 원리



(그림 3) 구현 원리

(그림 3)과 같이 본 시스템은 3-Tier 방식의 구조를 가지며 Thin Client 방식의 System Model 방식을 채택하였다. Thin Client 방식은 Server에서 XML이 XSLT와 같이 처리되어 HTML 형식으로 변환되어 Client에 전달되는 방식으로 네트워크 부하가 적은 장점이 있으며 Server와 Client의 구분이 명확하다. 3-Tier 방식의 구성요소별 특성을 살펴보면 다음과 같다.

- DB Server : SQL Server 2000을 이용함으로써 Data를 URL, Template, Xpath를 이용한 Source XML Document로 변환한다.[1] 여기서 XML wrapper를 이용한 Source XML Document가 생성된다.

- Middle Tier : Source XML Document에서 Client의 요구에 맞는 Final result XML Document로 변환이 된다.[1] 여기서 Final result XML Document는 생성된 XSD-Schema를 통해 작성되며 작성된 문서는 XSL, Template을 통해 Client에게 전달된다.

- Client : Middle Tier로부터 Result XML Document가 XSL 또는 Html 형식으로 변환되어 client에 전달되며 OODB 방식의 catalog categorization system을 이용하여 실시간 카탈로그 정보의 검색이 가능하다.

## 4. 결론

각 기업이 보유하고 있는 이질적인 상품 정보는 전자상거래의 활성화를 가로막는 주된 원인이 되고 있다. 이에 이러한 서로 다른 상품 정보를 통합하기 위한 방안이 계속 연구중이나 현재 국내에서는 이를 뒷받침해 줄 수 있는 시스템이 개발되지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 차세대 카탈로그 시스템인 차세대 E-Catalog 시스템을 구축하여 카탈로그의 표준화와 통합화를 이루고 기존 카탈로그 모델이 가지고 있는 상호 연동성 문제를 해결하고 신속성, 유연성, 확장성의 증대를 가져오고자 한다. 또한 XML Document를 이용한 편리하고 일관성 있는 User Interface를 통해 사용자에게 네트워크 구조 방식의 분류 체계와 실시간 검색 서비스를 제공할 수 있게 된다.

## 참고문헌

- [1] 김승한, "XML 기반의 전자카탈로그 구현 사례", 정보처리학회, 학회지 제 8권 제 3호, 2001. 5
- [2] 홍영준, "디지털 카탈로그 라이브러리 시스템을 위한 아키텍처", 서울대학교 석사 논문, 2002. 2
- [3] 김 준, "컴포넌트 기반의 e-Business 개발 방법론과 모델링", e-bizgroup, Working paper No. 25, 2001. 6
- [4] Paul Allen, "Realizing e-Business with Components", Addison-Wesley, p3, 2001