

# 제품의 동적 변화환경에 대한 전자카탈로그 시스템의 설계

금진권\*, 신은경\*, 김창해\*\*, 이승아\*\*, 권영직\*\*\*  
대구대학교 컴퓨터정보공학과 석사과정\*  
대구대학교 컴퓨터정보공학과 박사과정\*\*  
대구대학교 컴퓨터·IT공학부 교수\*\*\*

## Design of Electronic Catalog System for Dynamic Changing Environment of Products

Jin-Gwon Geum\*, Eun-Kyoung Shin\*, Chang-Hai Jin\*\*, Seung-A Lee\*\*,  
Young-Jik Kwon\*\*\*  
The Master's Course, Dept, of Computer Information Engineering, Daegu Univ.\*  
The Doctor's Course, Dept, of Computer Information Engineering, Daegu Univ.\*\*  
The Professor, School of Computer-IT Engineering, Daegu Univ.\*\*\*

### 요 약

회사의 제품 정보는 전자상거래 환경에서 중요한 역할을 한다. 전자상거래에 기반을 둔 전자카탈로그는 제품정보를 고객들에게 보다 효율적이고 정확하게 제공할 수 있다. 본 논문에서는, 동적인 제품 환경을 가지고 있고, 기업의 정보화를 계획하고 있는 제조업체를 선정한다. 동적으로 변화하는 환경을 가진 제품에 대한 분석 후, 전자상거래와 ERP의 활성화를 위한 전자카탈로그 시스템을 설계하고자 한다.

#### 1. 서론

오늘날, 많은 기업과 소비자들은 상품을 사고, 팔고, 그들의 업무를 운영하기 위하여 인터넷을 사용하고 있다. 인터넷의 빠른 발전으로 인해, 많은 기업들은 on-line과 off-line을 병행한 형태로 변화하고 있으며, 고객들은 상품을 off-line보다 on-line을 통해서 더 많이 구입을 하고 있다. 많은 기업들은 수익증대를 위해서 웹사이트를 구축하였다. 일반적으로 대부분의 전자상거래들은 기업, 제품,

서비스에 대한 정보를 제공하거나, 잘 조직된 전자카탈로그를 제공하거나, 온라인 거래를 위해 전자카탈로그를 제공하는 것으로 분류할 수 있다. 많은 웹사이트들은 많은 정보들로 적재되며, 그 중의 하나가 전자카탈로그이다[1].

전자카탈로그는 고객이 원하는 제품정보를 인터넷을 통해서 언제 어디서나 검색하여 볼 수 있도록 지원하는, 종이에서 디지털 형태로 변화된 시스템을 의미한다. 전자카탈로그는 전자상거래의 중요한 요인으로 자리잡고 있다. B2B와 B2C 거래를

촉진시키기 위해 개발된 애플리케이션은 제품정보와 그 내용을 최종소비자들에게 전달하기 위해 전자카탈로그 시스템에 전적으로 의존한다[2]. 특히, 제조정보는 각 점포와 생산업체에 보내져야만 한다. 이것은 신제품과 제품수정을 위해서 반드시 필요한 것이다[3].

본 논문에서는 동적인 제품변화 환경을 가지고 있는 제조업체를 대상으로, 전자상거래와 ERP시스템의 활성화를 위해 전자카탈로그 시스템을 설계하고자 한다.

## 2. 관련연구

전자카탈로그 시스템은 <그림1>과 같이 구성된다. 기본적으로 Core Layer, Sales Layer, Production Layer로 구성할 수 있으며, Core Layer는 제품에 대한 기본정보를, Sales Layer는 제품판매에 관한 정보를, Production Layer는 최종소비자를 위한 정보를 포함한다[4].

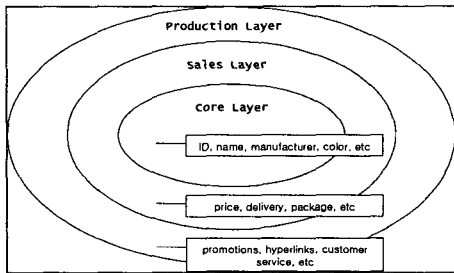


그림 1. 전자카탈로그 구성요인

전자카탈로그 시스템을 구성하는 방법에는 Single Server Model, Virtual Catalog Model, Mediator Model, Central Repository Model, Hybrid Model 등 5가지로 구분할 수 있다[5].

### 1) Single Server Model

국내 및 해외 대부분의 쇼핑몰들이 취하고 있는 형태로써, 카탈로그 시스템을 구축하기 위한 소프트웨어들이 외국에 다수 개발되어 있다. 그 예로,

Open Market의 LiveCommerce와 SAQQARA의 StepSearch가 있다. 이 모델은 각 쇼핑몰에서 다수 개발되어 있는 소프트웨어를 이용하여 전자카탈로그를 구축하여 운영하며, 구매자는 각 쇼핑몰에서 검색하여 상품을 구매하는 형태이다.

### 2) Virtual Catalog Model

이 모델은 다수의 생산자의 카탈로그를 연결함으로써 도매업자의 카탈로그를 사용하여 상품정보를 추출할 수 있다. 즉, 실제 전자카탈로그는 각 생산자에게 구축되어 최신정보를 항상 유지하게 하고 사용자의 검색에 따라 도매업자의 가상 카탈로그 플랫폼에서 해당정보를 보여주고 지불절차를 수행한다. 전자카탈로그 DB는 분산되어 있고 구매자에게 하나의 Access Point를 이용해 보여주는 형식이다.

### 3) Mediator Model

Digital Library서 나온 개념으로 Virtual Catalog 모델도 Mediator Model의 한 종류라고 할 수 있다. 전자카탈로그를 통합하는 중재자(mediator)가 있는 것이 특징으로, 각 계층별로 특징이 나뉘어져 있다. MEPC 모델은 Federated Information System에 적용된 것으로써 federated data model을 개발하기 위한 방안으로 제시된 것이다.

### 4) Central Repository Model

중앙에 Catalog Repository가 있고, 각각의 쇼핑몰과 상품제작자들이 카탈로그를 upload, download하는 것을 가능하게 하는 모델이다. 제조업체에서 생산제품에 대한 카탈로그를 원격으로 입력 및 수정을 서버에 하고 전자상거래 쇼핑몰 운영업체에서 상품정보를 다운로드 해서 운용하며, 개인소비자들은 인터넷을 통한 상품카탈로그 검색이 가능하게 되는 형태이다.

## 3. 설계

### 3.1 기존 시스템의 분석

본 연구는 철제 진열대를 제조하는 제조산업인 S기업을 대상으로 진행되었다. S기업은 다품종 소량생산체제를 갖추고 있으며, S기업의 제품을 구매하는 고객으로는 대량구매를 원하는 기업고객과 소량으로 구매를 하는 개인고객으로 나뉜다. 현재, S기업에서는 새로운 제품이 출시되면, 그 제품에 대한 조립도면, 상세설명, 제품사진 등을 넣은 새로운 내용의 카탈로그를 제작한다.

S기업의 제품의 변화는 매우 잦다. 예를 들어, 제품을 조립하는데 들어가는 부품의 사이즈, 색상, 혹은 종류가 바뀌면, 이들 제품은 기존과는 다른 제품으로 취급된다. 본 연구에서 분석한 제품들은 대체적으로 <그림2>와 같은 구조로 이루어져있다.

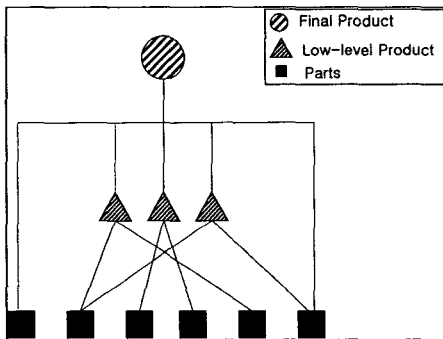


그림 2. 완성품의 구조도

완성품은 하위제품을 포함하고 있으며, 부품들도 부분적으로 포함을 하고 있다. 그리고 하위제품들은 여러 개의 부품들로 이루어져 있는 것을 알 수 있다.

S기업의 제품은 고객에 의해 주어지는 도면(Drawing)에 따라 현장에서 조립된다. 이러한 경우, 제품 카탈로그의 중요성은 부각된다. 즉, 고객은 도면에 맞는 사이즈의 진열대를 주문해야 하며, 어떠한 부품으로 구성이 되어있고, 어떠한 방법으로 조립이 되는지를 알기를 원한다. 이러한 정보들을 모두 포함하며 고객들에게 제품정보를 전달하는 역할을 하는 것이 카탈로그이기 때문이다.

S기업의 제품에 따른 카탈로그 제작의 문제점은

다음과 같다: (1) 제품의 변화에 따른 카탈로그 제작에 높은 비용이 들며, 많은 시간이 소요된다. (2) 새로운 제품의 출시에 대한 홍보기간이 길다. (3) 변화가 많은 제품구조에 따른 카탈로그 제작에서 즉각적으로 대처하기가 힘들다. (4) 고객을 위한 제품정보가 불충분할 수 있다.

### 3.2 전자카탈로그 시스템의 설계

본 연구에서는 전자카탈로그 시스템을 Single Server Model과 Central Repository Model이 혼합된 Hybrid Model로 설계하고자 한다.

Single Server Model 방식을 사용하여 중앙 집중처리 방식으로 카탈로그 시스템과 Mall 시스템이 하나의 서버에서 운영되도록 하였으며, 통합된 데이터베이스를 사용하여 시스템 구현이 쉽도록 하였다. 또한 사용자에게 전체상품에 대한 정보제공도 가능하도록 하였다. 이 모델은 확장성과 유연성이 지원되지 않는 단점을 가지고 있으나, 이는 Central Repository Model 방식으로 보완하였다.

Central Repository Model은 중앙에서 전자카탈로그를 종합적으로 관리하는 방식에서 Single Server Model과 유사한 점이 있으나, 이 모델은 쇼핑몰업체와 구매자, 판매자간의 연결체계가 뛰어난 장점을 지니고 있다. 또한, 상호연관성, 유연성, 확장성이 뛰어난 장점을 가지고 있으며, 전체상품에 대한 View를 제공해주는 장점도 갖고 있다[6].

본 연구에서 설계하고자 하는 시스템은 제조업체에서 직접 서버를 관리 및 유지보수를 하며, 중앙집중식 처리방식을 사용하여 실시간으로 정보를 제공해 줄 수 있는 시스템을 설계하였다. <그림3>은 본 연구에서 설계한 시스템의 구성도를 나타낸다.

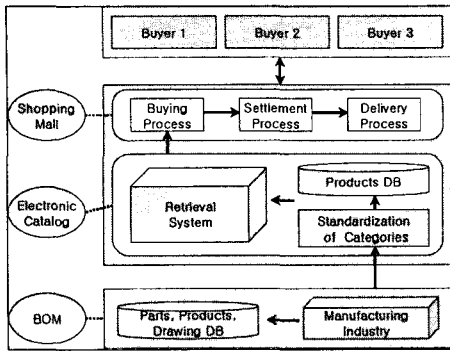


그림 3. 설계한 시스템의 구성도

전자카탈로그 시스템의 설계 방안은 먼저, 제조업체에서 BOM과 공유되는 데이터베이스에 부품, 제품, 도면정보를 입력한다. 제조업체에서 표준화된 카테고리에 대해 제품정보를 입력하면, 이는 전자카탈로그 시스템의 한 부분으로 작용을 한다. 검색시스템은 쇼핑몰시스템과 전자카탈로그 시스템에 모두 존재하며, 이를 통해 고객들은 원하는 제품정보를 쉽게 검색할 수 있다. 원하는 제품을 구매하고자 하는 고객은 쇼핑몰시스템을 통하여 구매가 가능하다.

본 연구에서는 제조업체의 통합서버를 이용하여 쇼핑몰시스템과 전자카탈로그 시스템을 운영하는 방식으로 설계하였다. 또한, 제조업체가 직접 판매가 가능하도록 설계하여 구매자와의 의사소통이 원활하여 고객이 원하는 내용에 대해 유연하게 대처가능하며, 추후 다양한 서비스제공에 대한 확장이 가능하다.

#### 4. 결론

전자카탈로그 시스템은 기업과 고객간의 의사소통을 원활하게 해 주는 역할을 하는 매체이다. 제조업체에서 직접 구현한 Web기반의 전자카탈로그 시스템이 존재한다면, 고객들은 가격과 경쟁력 등을 고려하여 시스템에 접속을 하고자 할 것이다. 제조업체로부터의 직접 구매로 인한 비용절감과 시간의 단축이 있을 것이다.

제조업체에서는 자체적으로 제품의 판매가 쉬워질 것이며, 중간유통단계를 거치지 않아 중간단계에 드는 비용이 절감될 것이다. 그리고 제품의 홍보기간단축과 카탈로그 제작에 드는 비용절감과 시간단축이 크게 작용할 것이다.

S기업은 기업정보화를 추진하고 있다. 이 중의 하나로써 본 연구가 진행되고 있다. 향후, 우리는 전자카탈로그 시스템을 구축하여 쇼핑몰 시스템과 연결할 계획에 있으며, 추후 구축된 쇼핑몰 시스템은 ERP 시스템의 한 부분으로 작용하여 기업의 경쟁력을 크게 향상시켜 줄 것이다.

#### 참 고 문 헌

- [1] Benjamin P.C. Yen, Robin C.W Kong, "Personalization of information access for electronic catalogs on the web", *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol.1, pp.20-40, 2002.
- [2] N.P. Georgantis, D.A. Koutsomitropoulos, P.A. Zafiris, T.S. Papatheodorou, "A Review and Evaluation of Platforms and Tools for building e-Catalogs", *Proceedings of the 35<sup>th</sup> Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, pp.2440-2449, 2002.
- [3] S.G. Lee, C.S. Wu, K.S. Kim, D.K. Kim, W.C Shin, "Digital Catalog Library: A Shared Repository of Online Catalogs for Electronic Commerce", *Advance Issues of E-Commerce and Web-Based Information Systems (WECWIS) 1999 International Conference*, pp.84-86, 1999.
- [4] 홍연주, "전자 카탈로그 관련 기술 및 사업의 현황분석과 개선방안", *한국전산원*, pp.5-10, 1999
- [5] 최옥경, 한상용, "전자상거래 효율성을

증가시키기 위한 E-Catalog 시스템 설계 및 구현” ,  
정보처리학회논문지D, Vol.10-D, No.1, pp.167-174,  
2003.

[6] 최옥경, 한상용, “효율적인 MarketPlace를  
위한 전자 카탈로그 시스템 설계” , 2002년  
한국정보과학회 봄 학술발표논문집, Vol.29, No.1,  
pp.325-327, 2002.