

E-비즈니스를 위한 물품 데이터 카탈로그 구현 및 개발

윤 호 군*, 김 선 영*, 허 우 나*, 강 성 화*, 장 선 형*, 정 화 영**

*목원대학교 컴퓨터 교육과

**경희대학교 전자계산공학과

Development and Implementation of Commodity Data Catalog for E-Business

Ho-Kun Yoon*, Sun-Young Kim*, Uh-Na Her*, Sung-Hwa Kang*, Sun-Hyung Jang*,
Hwa-Young Jeong**

*Mokwon University, **Kyunghee University

요 약

웹(Web)의 발달로 구매자들은 물건을 구매하기 위하여 직접 매장을 찾지 않고도 인터넷을 통한 각 쇼핑몰에서 제품이나 구매에 관한 정보 서비스를 바탕으로 원하는 제품의 정보를 얻고 제품을 선택해서 구매할 수 있게 되었다. 따라서, 제품의 구매를 결정함에 있어 가장 중요한 요소는 원하는 제품에 대한 정보에 보다 빠르게 접근하고 정확한 정보를 입수하는 것이다. 이에 따라, 구매자들에게 보다 확실한 제품 정보를 제공하기 위한 효과적인 카탈로그를 구현 및 개발하려는 노력은 다각도로 진행되고있다. 그러나, 기존의 카탈로그는 단순한 텍스트 형식의 문서이며 제품 정보도 너무 빈약해 사용자가 제품에 대한 확실한 정보를 얻기 힘들다.

따라서, 본 논문에서는 사용자가 보다 많은 정보를 쉽게 접할 수 있도록 시각적인 제품정보와 함께 해당 제품정보에 관한 설명을 음성으로 지원하였다. 즉, 기존의 정적인 제품정보 화면에서 음성만을 지원하는 것이 아닌 제품에 관한 정보를 슬라이드 쇼 형태로 제공함으로써 제품에 관한 흥미유발과 구매욕구를 높일 수 있다.

1. 서론

사람들은 상품을 사기 위해서 매장을 직접 방문하거나 홈쇼핑등 다양한 방법을 이용하고 있다. 이들 중 인터넷의 발달과 함께 가장 주목받고 있는 것이 전자상거래분야라 할 수 있다. 각 쇼핑몰들은 상품에 대한 정보를 인터넷상에 올리고 소비자들은 그 정보를 기반으로 물품을 구매한다. 물품의 거래를 인터넷상에서 하려는 움직임이 급속히 발전함에 따라 전자상거래에 필요한 제반기술의 연구 및 개발이 이루어졌다. 이들 중 카탈로그는 물품의 정보를 구매자에게 전달할 수 있는 일련의 양식을 일컫는다. 이는, 쇼핑몰 규모의 급성장과 함께 쇼핑몰에서 제공하는 상품의 종류나 양 또한 짐작할 수 없을 만큼 다양해짐에 따라 사용자는 원하는 상품을 신속하고 정확하게 검색할 수 있는 방법이 필요하게 되었으며 [9], 끊임없이 늘어나는 구매 선택과 구매자의 구매욕구를 위해 증가되었던 경쟁의 결과로서 쇼핑 카탈로그는 구매자의 쇼핑 동기에 대한 쇼핑 카탈로그는

구매자의 쇼핑 동기에 대한 성질을 알기 위해 반드시 필요한 것이다[10]. 따라서, 카탈로그는 상품정보를 구매자들이 쉽게 접할 수 있도록 정의되어 있어야 한다. 즉, 전자 카탈로그는 한 상품을 설명하기 위해 하나 이상의 웹 페이지를 이용하여 그 정보를 표현한 웹 문서들의 집합이다[12]. 그러나, 현재의 전자 카탈로그는 많은 부분에 있어서 구매자의 관점이 판매자의 관점에서 구현 및 개발이 이루어져있다. 즉, 물품의 고정적인 정보제공방식에서는 구매자가 물품을 선택할 때 많은 멀티미디어적인 요소부족으로 구매동기를 부여하지 못한다. 또한 현재 인터넷상의 상품 카탈로그는 소비자들이 상품의 정보를 자세히 알기는 부족한 감이 있었다. 그래서 상품의 정보는 인터넷상이 아닌 다른 매체에서 따로 수집하고 구매는 인터넷상에서 하게 되는 불편함이 있었다

따라서, 본 논문은 이러한 문제점의 개선 안으로 웹 상에서 프리젠테이션 형식의 카탈로그방식을 구

현하였다. 이는, 물품을 소개하는 카탈로그를 기존의 형식에서 탈피하여 좀더 획기적인 방법을 사용하여 사용자에게 다가가기 위하여 웹에서 프리젠테이션을 보는 것과 같이 슬라이드형식으로 물품에 관한 정보의 음성 설명을 첨가하였다. 또한, 구매자가 카탈로그 슬라이드를 보는 것을 원하지 않으면 수동적으로 진행할 수 있다.

2. 제반연구

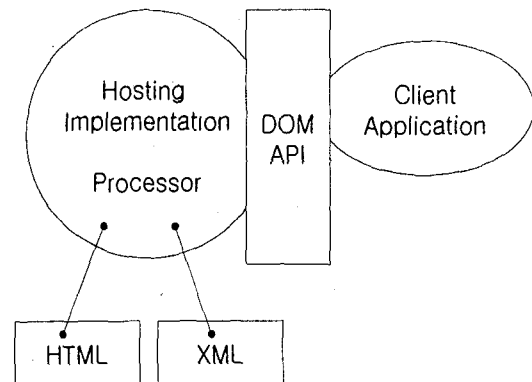
2.1 XML(eXtensible Markup Language)

XML은 eXtensible Markup Language의 약자로 HTML처럼 고정된 형식의 언어가 아니라 확장 가능한 언어이다. HTML은 데이터의 구조 정보보다는 데이터를 어떻게 표현할 건가를 중점을 두어 만들어졌다. 원문을 보면 태그들은 포매팅을 하는 내용들이며 데이터의 구조에 대해서는 전혀 없다. 이에 비해 XML은 데이터를 표현하는 것이 아니라 데이터 구조나 의미를 표현하는 것이 필요하며 확장성이 뛰어나 대부분의 모델은 확장 가능하다. 이런 장점을 갖고 있는 XML의 등장 배경은 W3C는 새로운 마크업 언어인 XML을 1996년에 공개하였으며, 1998년 2월 10일에 XML 버전 1.0을 내놓았다[1]. W3C의 XML은 밀접하게 HTML에 관계가 있고, SGML의 부분 집합이다[2,3]. XML은 웹 상에서 구조화된 문서를 전송 가능토록 한 마크업 언어로써 HTML과 SGML의 장점을 수용하고, 단점을 극복한 표준 언어이다. 특히 XML은 기능 면으로는 구조화된 문서의 작성을 지원하므로 보다 복잡한 문서의 작성을 용이하게 하며, 인터넷 기반의 마크업 언어이기 때문에 SGML보다 인터넷 언어로서 사용이 용이하다[4]. XML요소들은 DTD에서 선언되고 문서에서 시작과 끝 태그를 하는 특징이 있다[2]. XML에 대한 작업 연구는 보안과 접근 통제에 직접적인 관계가 있지 않았다. 왜냐하면 XML은 처음에 문서들을 위한 데이터 형식으로 소개되었기 때문이다. 그래서 많은 연구자들은 적절한 XML 데이터들을 정확하게 문서에 적용할 수 있는 잘 알려진 기술이 있다고 추측될 수 있다[5]. 즉, XML은 메타 언어로 다른 문서 클래스들을 위해 자신의 마크업 언어들을 맞춰 정의시킨다. XML자료는 보통 텍스트에서 저장되기 때문에, 사용자는 XML문서들을 만들고 편집하기 위해 표준 텍스트 에디터를 사용할 수 있다. 또 XML문서들은 계층을 갖고 있는 Tree구조를 이루고 있다.

2.2 DOM(Document Object Model)

문서의 객체 모델을 설명하기 위해 DOM 개념을 사용하였는데 DOM은 XML, HTML등과 같은 구조적인 문서 내에서 정의된 요소들을 각각 하나의 객

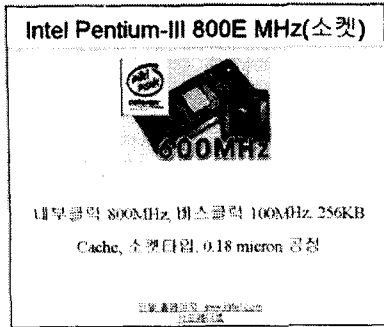
체로 모델링하고 트리 구조의 논리적인 형태로 표현해 주는데 XML이 여러 시스템에 저장된 문서(Document)라기보다는 데이터로 보여지는 많은 상이한 종류의 정보를 표현하는 방법으로 사용되는 것이 일반화되면서 DOM에서의 문서라는 용어는 광의의 의미로 사용되었다. 이 개념은 HTML과 XML 문서들의 구조는 문서 객체 모델(DOM)을 통하여 접근하게 될 수 있다[2,5]. DOM은 프로그램에 의한 문서구조, 내용, 스타일 시트를 참조, 변경하기 위한 프로그램 인터페이스이다. 이러한 특징을 이용하여 JAVA를 기반으로 XML 객체를 뽑아오는데 DOM을 사용하여 데이터로써 사용한다[6,9] DOM은 XML 문서를 구조적으로 수정 하고자 할 때나, 동적으로 만들고 있는 새 XML 문서들과 메모리에 있는 문서를 다른 어플리케이션들과 공유시키고자 할 때 가장 적합하게 쓰인다[1]. DOM은 문서를 접근하고 조작하기 위한 방법으로 문서의 논리적 구조를 정의한다. 따라서 DOM을 이용하여 사용자들은 문서를 생성하고 그 문서의 구조에 따라 순회하고 엘리먼트와 문서 내용을 추가, 수정, 삭제할 수 있다. 이에 관하여 다음 <그림1>은 DOM 인터페이스 실행 구조를 나타낸 것이다.



<그림 1> DOM Interface

3. 전자 카탈로그 시스템 구현

본 카탈로그 시스템구현은 웹 상에서의 슬라이드 쇼 형식으로 물품의 정보를 나타내도록 하였다. 이를 위하여 Java Script를 사용하였으며 실제 화면에서는 각 물품정보에 관한 화면에 음성설명을 제공하였다. 또한 슬라이드 쇼를 원하지 않는 방문자들에게는 직접 다음의 화면으로 이동할 수 있다. 또한, 물품의 슬라이드 화면에 관련 Site나 추가 정보를 링크 하여 보다 많은 정보들을 접할 수 있도록 하였다. 이에 관하여, 다음 <그림 2>는 이에 관한 물품 카탈로그의 초기 화면을 나타낸 것이다.



<그림 2> 물품 카탈로그 구현

이는, 물품정보 슬라이드내용은 XML 문서로 구현되었고, 이 문서의 노드들을 탐색하고 각각의 노드를 HTML 코드로 변환 시켜주기 위하여 DOM을 이용한 HTML 문서, CSS 파일로 구성하였다. 다음은 이를 구현한 XML 형식의 내부에 HTML형식을 사용하여 구현한 부분이다.

```

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="800e.css">
<body>
<!-- cpu.xml 파일을 읽어 온다. -->
<xml id="carpediem" src="cpu800.xml"></xml>
<script language="JavaScript">
<!-- 문서객체 생성 -->
var myDoc=carpediem1;
var myDocNodeList=myDoc.childNodes;
....
<!-- 루트 엘리먼트 생성 -->
var rootEl=myDoc.documentElement;
....
function getchildren(node)
{
....
else if(x(i).nodeType==1 && x(i).nodeName=="제목" )
{
document.write(" <div class='제목'>");
getchildren(x(i));
document.write(" <hr></div> ");
}
else if(x(i).nodeType==1 && x(i).nodeName=="전체" )
{
document.write(" <div class='전체'>");
getchildren(x(i));
document.write(" </div> ");
}
}

```

```

)
.....
</body>

```

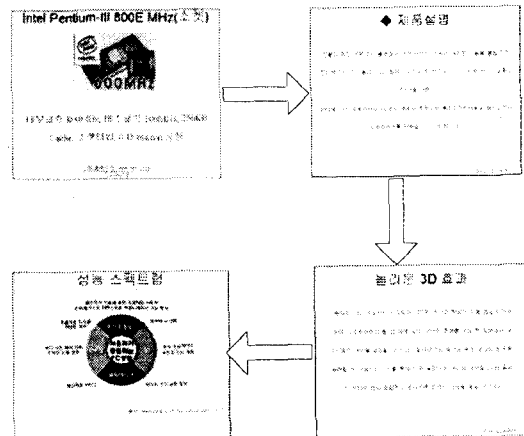
또한, 위의 DOM Interface에 사용된 XML파일은 다음과 같이 구현하였다.

```

<?xml version="1.0" encoding="EUC-KR"?>
<전체>
<제목>Intel Pentium-III 800E MHz(소켓)</제목>
<이미지 source="image/cpu_600.jpg"></이미지>
<메인>
<내용>
내부클럭 800MHz, 버스클럭 100MHz, 256KB
Cache, 소켓타입, 0.18 micron 공정
</내용>
<링크 link="http://www.intel.com">인텔 홈페이지:
www.intel.com
</링크>
</메인>
<링크 link="http://carpediem98.hihome.com">카르페디엠
</링크>
</전체>

```

즉, 다음 <그림 3>와 같이 물품에 관한 슬라이드 정보를 보면 자동으로 다음 슬라이드들이 나타남과 동시에 그 물품에 대한 자세한 설명을 Wav로 들을 수 있다.



<그림 3> 물품 정보 슬라이드 쇼

4. 결론

본 논문에서는 XML을 데이터로 활용하여 소비자에게 정보를 보여주는 카탈로그를 제작하였다.

전자상거래분야를 포함하여 여러 분야에서 XML의 수요가 증가함에 따라 XML을 활용할 수 있는 것들이 많아 질 것이다. 본 논문에서는 이러한 것들 중에서 상품 카탈로그를 예로 새로운 방법을 제시하

였다. 즉, 인터넷 쇼핑몰의 급성장과 함께 쇼핑몰에서 제공하는 상품의 종류와 양 또한 엄청난 증가를 보이면서 이러한 환경의 변화에 따라 구매자는 웹 상에서 상품에 대한 정보를 쉽게 알 수 있어야 한다.

이에, 기존의 상품 카탈로그들은 대부분 텍스트 중심의 설명이었기 때문에 딱딱하고 지루함을 보였다. 그러나, 본 논문에서 구현한 카탈로그는 상품에 대한 정보를 쉽게 접할 수 있으며 설명을 보고들을 수 있었기 때문에 이용자의 관심을 유도할 수 있었다. 또한, 물품의 정보가 슬라이드처럼 지나면서 보다 동적인 물품정보 제공이 가능하였다.

그러나, 본 논문에서 구현한 슬라이드에 좀더 다양성을 주기 위해서 XSL의 폭넓은 사용이 요구되며, 물품 카탈로그의 보다 체계적인 구성이 이루어진다면 보다 완성된 전자 카탈로그를 완성할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] A. D. marshall and S. Hurley, "Interactive hypermedia courseware for the World Wide Web", *Integrating Technology into Computer Science Education*, Vol. 28, Special Issue, 1-3, 1996.
- [1] Jaideep Roy and Anupama Ramanujan, "XML: Data's Universal Language". *IEEE IT PROFESSIONAL MAGAZINE*.
- [2] Eckhart Koppeni, Gustaf Neumann, "A practical approach towards active hyperlinked documents". *Computer Networks and ISDN Systems* 30 pp 251-258, 1998.
- [3] Lauren Wood, "Prograumming The Web: The W3C DOM Specification". *IEEE Intenet Computing* Vol: 3 Issue:1, Jon-Feb, pp 48-54, 1999.
- [4] 이경하, 이강찬, 이규철, "XML 프로그래밍". *정보처리학회지* 제18권 4호, 2000. 4.
- [5] Ernesto Damiani, Sabrina De Capitani di Vimercati, Stefano Paraboschi, Pierangela Samarati, "Design and implementation of an access control processor for XML documents". *Computing Networks* 33 pp 59-75, 2000.
- [6] 배수선, 박승수, "XML을 이용한 웹 기반 상점 설계 및 구현". *한국정보과학회 가을 학술발표 논문집* Vol. 26 No. 2, 1999
- [7] Mary Ann Eastlick, Richard A. Feinberg, "Shopping Motives for Mail Catalog Shopping". *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH* Vol. 45 No. 3, July 1999.
- [8] Ivo Vollrath, Wolfgang Wilke, Ralph Bergmann; *CASE-BASED REASONING WUPPORT FOR ONLIE CATALOG SALES*". *IEEE Internet Computing* Vol. 2 Issue. 4, pp47-54, July~Aug 1998.
- [9] 정기상, 김대인, 황부현, "전자상거래 시스템에서 비교 검색 에이전트 설계 및 구현". *한국정보과학회 가을 학술발표논문집* Vol. 26 No. 2, 1999.
- [10] <http://user.chollian.net/~progin/program/xml/dom.html>
- [11] James Tauber, "XML AFTER 1.0 : you Ain't Seen Nothin'Yet". *IEEE Internet Computing* Vol. 3 Issue. 3, pp 100-102, May-June 1999.
- [12] Sang-goo Lee, Chisu Wu, Kapsoo Kim, Dongkyu Kim, Woochang Shin, "Digital Catalg Libray: A Shared Repository of Online Catalogs for Electronic Commerce". *WECWIS* 1998.
- [13] Alin Deutsh, Mary Fernandez, Daniela Florescu, Alon Levy, Dan Suciu, "A query language for XML". *Computer Networks* 31 pp 1155-1169, 1999.
- [14] Paolo Ciancarini, Alfredo Rizzi, Fabio Vitali, "An extensible rendering engine for XML and HTML", *Computer Networks and ISDN Systems* 30 pp 225-237, 1998.
- [15] Kaj Gronbak, Lennert Sloth, Peter Orbak, "Webvise: browser and proxy support for open hypermedia structuring mechanisms on the World Wide Web". *Computer Networks* 31 pp 1331-1345, 1999.