

XML 기반의 온라인 고객 관계 관리

한정란

협성대학교 경영정보학부
e-mail:jlhan@hyupsung.ac.kr

Electronic Customer Relationship Management Based on XML

Junglan Han

Dept. of Management and Information System,
Hyupsung University

요약

디지털 기술의 획기적인 발전과 인터넷의 보편화로 인해 e-비즈니스가 차지하는 비중이 점점 더 커지고 있다. e-비즈니스 시대에는 고객과의 관계가 중요 이슈가 되어 고객 정보를 효율적으로 관리하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 고객 중심적 관점에서 성공적으로 비즈니스를 수행하기 위해 필수적인 고객 정보와 상품 정보를 XML을 사용하여 정의하고 DTD와 XSL을 작성하여 효과적인 고객 관계 관리(electronic Customer Relationship Management)를 수행하고자 한다.

1. 서론

디지털 기술의 획기적인 발전과 인터넷의 보편화로 인해 세계 경제는 디지털 경제 및 인터넷 경제로 발전하고 있고 인터넷 경제 시대에 e-비즈니스가 차지하는 비중이 점점 더 커지고 있다. e-비즈니스 시대에는 고객의 요구에 신속하게 대응해 고객 감동을 창출하는 것이 중요하고 고객과의 관계가 중요 이슈가 되어 가치의 중심이 기업에서 고객으로 바뀌고 있다. 고객 중심적 관점에서 성공적으로 비즈니스를 수행하기 위해 온라인 고객 관계 관리(electronic Customer Relationship Management)을 통한 고객 관계 관리가 효과적으로 이루어져야 한다.

성공적인 비즈니스를 위해서 기업에서는 자사의 비즈니스 환경에 맞는 고객 관계 관리 시스템을 구현하여 경쟁력을 확보해야 한다. 이를 위해 고객에 대한 다양한 정보를 체계적으로 정의하여야 하고 서로 다른 컴퓨팅 환경에서 사용하는 고객들에 대해 호환이 가능한 데이터베이스 구축이 필요하다.

e-비즈니스 환경의 고객 관계 관리에서 각 고객들

과 기업들은 서로 다른 컴퓨팅 환경에서 작동하고 이러한 다양한 컴퓨팅 환경을 웹 상에서 상호 통합하는 기술이 핵심 과제로 대두되고 있다. 또한, 고객 관계 관리를 위해 인터넷 상에서 처리되는 데이터베이스는 기업마다 다양하고 고객에 관한 정보 또한 다양하게 구성되고 있다. 이러한 다양한 구조의 데이터를 효율적으로 표현하기 위해서 기존의 정형화된 데이터베이스를 활용하기에는 여러 가지 어려움이 있다.

다기종의 컴퓨팅 환경에서 고객 관계 관리가 성공적으로 이루어져야 하고 고객 관계 관리에 필요한 데이터베이스를 고객의 입장에서 다양하게 표현하도록 하기 위해 본 연구에서는 XML(eXtensible Markup Language)을 사용하여 다양한 데이터베이스를 작성하는 XML/DTD(Document Type Language)와 XSL을 설계하고 그 생성 방법을 제안하여 온라인 기반의 효율적인 고객 관계 관리를 수행하고자 한다.

2. 연구 배경

e-비즈니스 환경에서 고객의 요구 사항은 다양화되

고 있고 이러한 고객의 요구 사항에 대해 효과적으로 대응하기 위해 효율적인 고객 관계 관리가 필수적이다. 효율적이고 성공적인 고객 관계 관리를 위해서 다양한 데이터베이스를 구축하는 것이 우선시되고 있고 서로 다른 기종간에 작동되면서 기업에서 필요한 다양한 데이터 구조를 정의할 수 있는 데이터베이스 구축이 필요하다.

CRM(Customer Relationship Management: 고객관계관리)이란 말 그대로 고객과의 관계를 효과적으로 관리하는 기법이다. 고객 관리에 필요한 요소들인 기술 인프라, 시스템 기능, 사업 전략, 조직의 경영 능력, 고객과 시장에 관련된 영업 정보를 고객 중심으로 정리하고 통합하여 고객의 활동을 개선하고, 고객과 장기적인 관계를 구축하면서 기업의 경영 성과를 개선하기 위한 경영 방식이다.

기업은 고객 지향적인 관점으로 나아가고 있고 CRM에서 가장 중요하게 고려해야 할 사항이 바로 고객이다. 디지털 기술과 정보 기술의 발전으로 고객에 대한 마케팅 개념이 변하면서 CRM이 새로운 마케팅 기법으로 주목받고, 특히 인터넷을 기반으로 하는 온라인 고객 관계 관리(electronic CRM)가 등장하여 기업들이 고객 관계 관리 구축에 관심을 갖고 있다.

인터넷의 급속한 성장으로 인터넷을 기반으로 하는 정보시스템을 활용하여 온라인 상에서 바로 고객 관계 관리를 수행하고 최신의 고객 정보를 통해 최대의 기업 성과를 올리기 위해 고객 관계 관리에 대한 관심이 고조되고 있다. 고객 관계 관리에 다양한 IT 기술을 활용하여 CRM을 수행하는 것으로 인터넷 사용자가 확산됨에 따라 인터넷을 통한 고객 자료의 수집, 가공, 활용을 통해 One-to-One 마케팅을 실현하고자 하는 것이다.

본 연구에서는 효과적인 고객 관계 관리를 수행하기 위해 XML 기반의 데이터베이스 구조를 DTD로 정의하고 생성하여 고객의 요구 사항에 맞는 데이터베이스를 구축하여 온라인 기반의 효율적인 고객 관계 관리를 수행하고자 한다.

이러한 데이터베이스 구축을 위해 본 연구에서는 XML/DTD를 사용하여 다양한 데이터 구조를 정의하고 생성하고, XSL을 사용하여 온라인 기반으로 고객 정보를 효과적으로 관리하고자 한다.

3. XML

전자상거래를 기반으로 하는 글로벌 인터넷 교역에

서부터 인터넷이라는 인프라 구조와 관련된 정보기술을 조합하여 새로운 비즈니스들이 속속 등장하고 있다. 이러한 e-비즈니스 환경에서 고객의 요구 사항에 신속하게 대응하는 것이 성공적인 비즈니스를 수행하기 위한 주요 관건이고 가치의 중심이 기업에서 고객으로 바뀌고 있다. 고객 중심적 관점에서 성공적으로 비즈니스를 수행하기 위해 고객 관계 관리를 통한 고객 관계 관리가 효과적으로 이루어져야 한다. 고객의 요구가 다양해지고 그 요구사항을 수용하기 위해 기업에서는 다양한 데이터 구조를 가진 데이터베이스를 구축해야 한다. 따라서, 인터넷에서 데이터 교환을 위해 제안된 표준 언어인 XML을 사용하여 기업에서 데이터베이스 구조를 원하는 형태대로 정의하는 것이 필요하다. 이러한 데이터 정의의 융통성은 모든 형식의 데이터가 XML 형태로 기술될 수 있도록 해주고 웹에서 운용되는 모든 데이터가 통합, 저장, 처리될 수 있는 기반을 제공한다.

온라인 고객 관계 관리를 위해서는 웹 상에서 데이터 교환이 자유롭게 이루어져야 하는데 웹 상에서 데이터 교환을 위한 표준 언어인 XML을 사용함으로써 자유로운 데이터 교환이 가능하고 문서 자체에 그 문서의 구조를 기술하여 사용자가 문서의 구조를 원하는 대로 정의할 수 있다.

XML은 기존의 HTML에서는 없던 사용자 정의 태그를 이용하여 e-CRM을 위한 다양한 데이터베이스를 정의할 수 있고 서로 다른 기종간에 발생할 수 있는 여러 가지 다양한 문제들을 해결하여 처리할 수 있고 플랫폼 독립적인 의미 표현이 가능하다.

본 연구에서는 인터넷 플랫폼에 관계없이 다양한 환경에서 고객 관계 관리를 수행하기 위한 고객 관계 관리에 필수적인 요소인 다양한 형태의 데이터베이스를 XML을 사용하여 정의하고 데이터 구조를 DTD와 XSL을 정의하여 생성한 후 성공적인 고객 관계 관리를 위한 고객 관계 관리를 온라인 기반에서 수행하고자 한다.

4. 고객 관계 관리

e-비즈니스 환경에서는 고객과 기업 사이에 정보 교환이 원활하게 이루어지도록 인터넷을 이용한 고객 관계관리 및 상품 구매력을 갖춘 고객 관계 관리 시스템이 필요하다.

효과적인 고객 관계 관리를 위해 고객 정보와 상품 정보를 XML/DTD를 사용하여 생성하고 인터넷에서 이러한 정보를 다양하게 표시하기 위해서 XSL를 사

용하여 기술하고자 한다.

4.1 XML/DTD 생성

고객 관계 관리를 효율적으로 수행하기 위해서는 필수적으로 관리하는 고객 정보들에 대해 데이터베이스를 구축하는 것이 바람직하다. 사용자들은 다양한 시스템에서 쇼핑물에 접속하고 사용자의 시스템 기종에 관계없이 고객 관리가 이루어져야 한다. 따라서 사용자의 컴퓨터 기종에 관계없이 고객 정보를 관리해야 하고 XML 문서를 작성하여 고객에 대한 데이터를 관리하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 여러 쇼핑물을 검색한 결과를 토대로 고객에 대한 정보를 XML 문서와 XSL 및 DTD를 생성하여 실행하고자 한다.

고객에 대한 정보를 관리하기 위한 관리자 정보와 고객 개인의 일반적인 정보 및 각 고객의 쇼핑 정보를 생성한 후 웹 브라우저에 출력하여야 한다. 본 연구에서는 XML 파일을 작성하여 고객 정보를 표시하는데, 고객 정보에 대한 데이터베이스를 DTD로 정의하여 고객 정보를 생성한다. 생성된 정보를 웹 브라우저에 다양한 형태로 표시하여야 하는데 이를 위해, 문서의 외양은 XSL 파일을 작성하여 생성한다. 작성된 고객 정보를 웹 브라우저에서 실행하여 봄으로써 DTD로 정의하여 작성된 고객에 대한 정보가 정확한지 확인할 수 있다. 다음과 같이 DTD를 정의하는데 자세한 항목의 생성은 생략하고 중심되는 목록만 표시하였다.

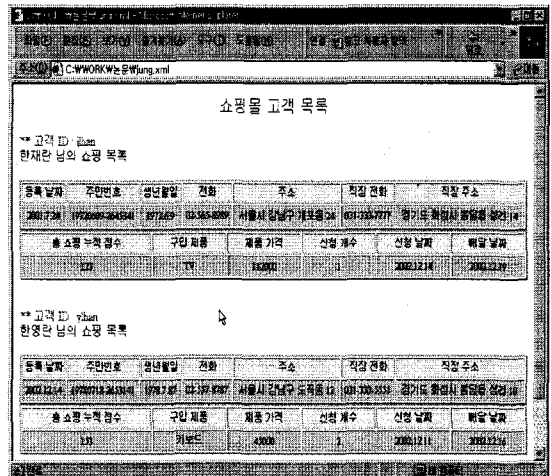
```
<?xml version="1.0" encoding="euc-kr"?>
<?xml:stylesheet type="text/xsl"
href="jung-curs.xml"?>
<!DOCTYPE customer-list [
  <!ELEMENT customer-list
(customer-information)*>
  <!ELEMENT customer-information (admin, user,
shopping)>
  ...
  <!ELEMENT user (name, id-no, birthday,
address-book, work)>
  ...
  <!ELEMENT adress-book (Tel, Hp?, zip-code?,
address)>
  ...
  <!ELEMENT work (w-Tel, ch-no?, w-code?,
w-address, depart?, position?)>
  ...
  <!ELEMENT item (class, product-name, price,
number, p-date)>
]>
```

각 고객에 대해 세 가지로 정보를 분류하여 정의하는데 관리자 정보와 고객 개인의 사용자 정보 및 쇼핑 정보로 나누어 DTD를 정의하여 고객에 대한 정보를 생성하였다. 관리자 정보에는 고객정보를 관리하는 입장에서 고객에 대해 필요한 정보를 담고 있는데, 사용자 이름과 암호 및 회원 등록 날짜가 들어간다. 사용자 정보에는 개인 신상에 관한 자료가 자세히 분류되어 있는데 예로서, 고객 이름, 주민등록번호, 생년월일, 주소 및 직장에 대한 정보를 담고 있다. 쇼핑 정보에는 쇼핑한 품목들을 기록할 수 있는데 먼저 개인의 쇼핑 누적 점수가 있고 쇼핑한 물품에 대한 정보가 기술되어 있다.

4.2 XML/XSL 생성

작성된 XML 파일을 웹 브라우저에 출력하는 문서의 외양은 XSL 파일로 스타일을 지정하고 고객의 정보를 온라인 상에서 다양하게 표시하고자 한다.

고객에 대한 정보를 XML/DTD로 정의하여 생성하고 쇼핑물의 특성에 따라서 웹 브라우저에 다양하게 출력하여 표시할 수 있다. 정의하여 생성된 고객 정보가 제대로 구축되어 있는지 확인해 보기 위해 웹 브라우저에서 XML 문서를 실행하여야 한다. XML 문서의 외양을 XSL 파일을 작성하여 기술하고 고객에 대한 정보를 <그림 1>과 같이 출력하여 정의된 DTD 구조의 정확성을 확인할 수 있다.



<그림> 1 고객 쇼핑 정보 출력 화면

쇼핑물에서 다른 형태의 출력을 원하거나 고객이 다양한 형태의 쇼핑 정보를 보기 원할 경우 위의 XSL 문서와 다른 XSL 파일을 작성하면 된다. XSL

문서를 다르게 작성하면 생성된 고객 정보에 대해 출력 결과를 다양하게 표시할 수 있다. 그리하여 하나의 XML 파일에 대해 다른 XSL 파일을 적용하면 서로 다른 출력 결과를 표시할 수 있다.

상품 정보를 고객에게 다양하게 제시하여 고객의 입장에서 상품을 효과적으로 구매하도록 하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 상품 정보를 XML/DTD를 사용하여 정의하고 상품 정보를 여러가지 형태로 정렬하여 표시할 수 있게 하였다. <그림 2> 처럼 네가지 유형으로 상품을 바로 정렬하여 표시할 수 있는데 정렬 유형으로는 상품 코드나 상품명, 상품 가격별 혹은 회사별로 나타낼 수 있다. 본 연구에서는 고객이 원할 때 바로 정렬하여 표시할 수 있도록 XSL를 작성하였다.

코드	상품 이미지	상품명	회사 이름	원산지	가격
NB1		노트북1	Samsung	korea	1340000
NB2		노트북2	LG	korea	5583000

<그림> 2 상품 정보 정렬 화면

5. 결론

본 연구에서는 성공적인 고객 관계 관리를 수행하기 위해 효율적인 고객 관리를 위한 XML 문서를 작성하였다. 고객 정보에 대한 데이터 구조를 정의하기 위해 XML/DTD를 생성하고 XSL 파일을 작성하여 XML 문서의 스타일을 지정하였다. XML/DTD로 정의된 데이터베이스를 사용함으로써 이 기종간의 호환

성이 보장되어 인터넷 상의 서로 다른 기종간에 발생할 수 있는 데이터 처리 과정에서 데이터 값이 서로 일관되게 처리되지 않는 문제점을 해결할 수 있다. 기업마다 원하는 형태의 다양한 데이터베이스를 직접 정의하여 사용함으로써 고객과의 관계에서 보다 다양한 데이터 구조를 표시할 수 있어 고객의 입장에서 서비스의 수준을 높일 수 있다.

대표적인 쇼핑몰에서 필수적인 다양한 형태의 데이터베이스를 XML을 사용하여 정의하였고 데이터 구조를 DTD로 정의하여 생성한 후 XSL 문서를 작성하여 성공적인 고객 관계 관리를 수행하기 위한 기초를 마련하였다.

특히, XSL을 사용하여 작성된 XML 문서의 정보 구조를 표시함으로써 고객의 입장에서 다양한 형태로 쇼핑 정보를 받아볼 수 있어 고객 중심적인 입장에서 효율적인 고객 관계 관리를 기대할 수 있다.

참고문헌

- [1]. 김재문, e-비즈니스 모델에 맞는 eCRM 구축 실행 가이드, 거름, 2001
- [2]. 허경희, CRM의 현황과 문제점 및 개선 방안, 한국전자거래학회 2001 추계학술대회 논문집, 2001
- [3]. 이원준, e-Mass Customization, 성균관대학교 경영학부, 2001년 4월
- [4]. Richard Anderson, Mark Birbeck, "Professional XML", Wrox Press, 2000
- [5]. Richard Anderson, Mark Birbeck, "Systematic Framework Design by Generation", Journal of CACM, Vol. 40, No. 10, 1997
- [6]. Erich Gamma, Richard Helm, "Design Patterns", Addison Wesley, 1998
- [7]. Kirsten Cloninger, "Web-based Customer Interaction : A New Trend in CRM", Cahners In-Stat Group, Mar. 2000
- [8]. Henri Jubin, Juergen Fridrichs, Enterprise JavaBeans, Addison Wesley, 2000
- [9]. Hiroshi Matuyama, Kent Tamura, Naohiko Uramoto, XML and Java Developing Web Applications, Addison Wesley, 1999, pp 20-21