

## 대화형 전자상거래에 대한 연구

김정우, 김진섭, 박동원, 주기호, 김도완  
배재대학교 일반대학원 정보통신공학과

### The research of dialogic style electronical commerce solution

Jungwoo Kim, Jinsup Kim, Dongwon Park, Giho Joo, Dowan Kim  
Paichai University Graduate School Information Technology

#### 요 약

전자상거래는 전자 인프라(컴퓨터 및 통신망)를 통해 기업과 소비자간(Business-to- Consumer; B-to-C), 기업과 정부간(Business-to-Administration; B-to-A), 소비자와 정부간(Consumer-to-Administration; C-to-A)을 포함한 어떤 형태의 업무적 거래나 정보교환을 하는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 이 인터넷을 이용한 전자상거래는 기업이 고객에 대한 정보를 실시간으로 수집할 수 있고, 고객취향을 즉시 알아 대 고객 서비스 개선과 인터넷쇼핑몰에서 고객별 차별화 되고 특화 된 서비스를 제공함으로써 판매를 촉진할 수 있으며, 주문 및 물품배송 관련 문서를 웹을 통해 전자적으로 처리한다. 그러나 기존의 가상 쇼핑몰은 이러한 전자 쇼핑몰의 장점을 활용하지 못하고 있다. 즉 소비자를 고려하지 않은 인터페이스 구조, 또한 허술한 관리 시스템으로 인한 소비자의 불신 등이 기존 시스템의 문제이다. 현재 나와 있는 전자 상거래 구축 솔루션에 대한 문제점을 해소하고 좀더 이식하기 쉽고 소비자가 사용하기 편한 시제품을 본 연구에서 개발하였다. ICQ 와 같은 쪽지 개념을 사용한 본 연구의 결과물은 보안이 갖추어진 지불시스템과 연동 가능하며, 대형 인터넷상점 구축 솔루션 및, 소호(SOHO)나 중소 규모의 인터넷 쇼핑몰에 적합한 통합형 전자상거래 솔루션에 대한 연구한다.

#### I. 서론

본 논문은 전자상거래의 활발한 증가추세에 따라 HTML 기반의 전자상거래 시스템의 현 실태와 문제점을 찾아보고 대응책으로 Java를 기반으로 하는 전자상거래시스템의 구축현황 및 방안에 대해 논해보고, 전자상거래 구축 시스템을 개발하고자 한다. 이러한 점에서 본 논문은 대화형 전자 상거래 솔루션 시스템의 개발에 초점을 맞추고자 하였다. 또한 객체지향의 관점에서의 자바를 이용한 전자상거래 솔루션을 구축하는 것이 목적이다.

#### II. 연구목표

(1) 회원제 무점포 판매관리  
제품구입을 위해서는 회원으로 등록(무료)하여야

하며, 회원이 되면 싸게 구입할 수 있고 또 비회원에게 소매 할 수가 있음. 아울러 회원가입 권유를 할 수 있는 추천권이 부여될수 있으며, 본인이나 본인이 추천하여 회원이 된 사람이 제품을 구입하므로써 매상이 일어났을 때 그에 따른 적절한 보상을 해줄수있도록 제공한다.

(2) HCI에 의거한 친숙한 화면 제공

소비자를 위한 화면 및 시스템 설계로 가상 쇼핑몰에 대한 부담감을 줄이고, 좀 더 안정된 쇼핑을 즐길수 있도록 제공한다.

(3) 상품에 대한 괴리감 해소

쇼핑몰 운영자는 3D나 2D의 상품 사진을 제공하여 소비자로 하여금 실 상품과 쇼핑상품의 차이를 줄일수 있도록 한다.

(4) 관리자 임의의 화면 설계

여러 가지의 템플릿을 제공하여 각 운영자의 입맛에 맞는 상점을 개설하도록 제공한다.

#### (5) 간편한 설치

간단한 설치 방법으로 컴퓨터를 잘 모르는 쇼핑몰 운영자도 사용할수 있도록 제공한다.

#### (6) 밀착형 시스템 구조

기존의 쇼핑몰 시스템의 가장 큰 문제점은 상품에 대한 궁금증을 실시간으로 처리 할 수 없다는 점이다.본 연구에서는 운영자나 관리자와 대화할수 있는 시스템을 제공하여 소비자로 하여금 실수 없이 상품을 구매하도록 도와 줄수 있게 한다.

### Ⅲ. 기술 개발 내용

본 논문에서는 객체지향 관점에서의 자바 기술로 전자상거래 구축 솔루션을 개발 하였다. 본 연구의 결과물인 전자상거래 구축 솔루션은 쇼핑몰 소비자의 궁금증을 게시판이나 이메일과 같은 배치 형식의 처리하는 기존의 쇼핑몰의 구조를 타파하기 위해, 실시간으로 대화 할수 있는 솔루션이며, 자바 언어를 사용하여 소스 보안 문제 및 운영체제 호환성에서 우수한 성능을 보이도록 개발되었다.

웹을 통한 전자 상거래는 현재 너무나도 익숙해져 컴퓨터와 전혀 상관없는 연예지나 여성지에 서도 언급할 정도로 우리 생활의 일부분이 되어 가고 있다. 더욱 쉽게 인터넷을 접할 수 있는 인터넷TV, ADSL등의 등장은 물건을 사기 위해 밖으로 나가야만 하는 불편함을 없애는데 큰 몫을 하고 있다. 현재 나와 있는 전자 상거래 구축 솔루션에 대한 문제점을 해소하고 좀더 이식하기 쉽고 소비자가 사용하기 편한 솔루션을 개발하는 것이 본 연구의 목적이다.

## Ⅳ. 본론

### 4.1 메일 전송 시스템 구현

JavaMail 은 일반적인 메시징 시스템에 사용할 수 있는 공통의 객체들과 인터페이스를 정의 한 추상 클래스 모음을 제공한다. 메시지의 인터페이스, 전자우편 세션들, 트랜스포트, 스토어 등을 미리 정의해서 자바 프로그래머들의 현재 사용중인 많은 기존 프로토콜들의 객체 지향 관점을 더 확장 시킬수 있다. 실제로 프로바이더가 구현할수 있는 프로토콜은 두가지 타입이다. 트랜스포트란

sun사의 용어로서 특정 메시지를 목적지에 보내주는 서비스를 의미한다. 트랜스포트 타입으로 가장 많이 사용되는 것은 SMTP 트랜스포트 이다. 반면 스토어란 다른 사용자의 트랜스포트를 통해 우편함에 배달된 메시지를 구하기 위해 연결하는 서비스를 의미한다. 대부분의 사용자들은 POP3 스토어 에 익숙하지만 IMAP 스토어가 점점 인기를 모으고 있다. 여기서는 JavaMail API를 사용하여 소비자와 관리자에게 판매 정보를 전송할수 있도록 설계하였다.즉 소비자는 쇼핑몰에서 상품을 구입하면 그 정보는 구매한 소비자와 관리자에게 이메일로 전송 된다. 따라서 소비자 입장에서 자신이 구입한 물품에 대한 확신을 할수 있으며, 만일 배송 및 기타 손해시 보상 받을수 있는 영수증을 확보하게 되는 것이다. 또한 이 정보는 관리자에게도 전송 됨으로서 판매 정보를 이메일을 통해 받을 수 있다. 따라서 관리자는 메일 프로그램을 이용하여 바로 상품의 판매 현황을 알수 있을 뿐만 아닌, 배송등의 빠른 조치를 취할 수 있다.

### 4.2 각종 관리 지원 틀 구현

#### (1) 환경설정

관리자의 이메일 주소, 설치 위치, 거래은행 등의 가상쇼핑몰에 필요한 환경설정을 설정하도록 한다.

#### (2) 재고 관리

상품의 재고를 관리한다. 분류별 재고상황을 파악할 수 있으며, 품질인 상품만 따로 리스트를 볼 수 있도록 하며, 검색기능이 있어 원하는 상품을 쉽게 찾아 재고파악을 할 수 있도록 제공한다.

#### (3) 배송 관리

구매자가 주문을 했을 때 상점에서 배송상황을 확인하여 관리할 수 있도록 해주며, 주문관리에서 주문된 내역을 조회하고 상품을 발송할 때 '배송' 버튼을 클릭하면 구매자에게 주문된 내역과 함께 배송되었다는 메시지를 E-mail로 보내게 된다. 또한 주문관리와 연동되어 구매자의 상세한 주문 내역을 파악할 수 있도록 한다.

#### (4) 상품 관리

상품을 등록하고, 자료를 수정할 수 있으며, 검색기능이 있어 쉽게 원하는 상품을 찾을 수 있고, 대분류, 소분류로 상품을 종류별로 구분하여 관리할수 있도록 한다.

#### (5) 판매 관리

주문내역과 원하는 날짜를 찾아 검색을 하면 그

날의 주문내역을 리스트로 보여줄 수 있다. 또한 주문코드를 클릭하면 구매자의 자세한 내역을 확인할 수 있도록 하였다.

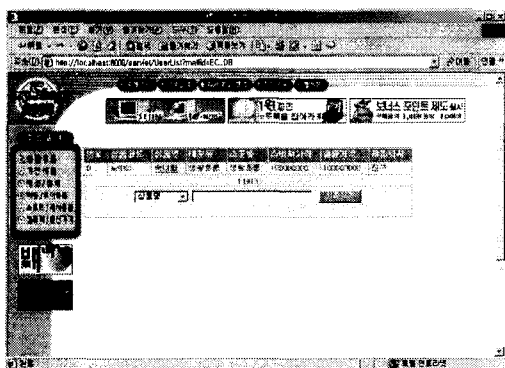
(6) 회원관리

상점에 등록된 회원을 관리한다. 회원의 신상명세를 확인할 수 있으며, 특정 회원을 이름, 회원 ID, E-mail로 검색할 수도 있게 제공한다.

4.3. 물건 구입 방법

(1) 상품 선택

다음의 화면에서 왼쪽의 메뉴는 상품의 대분류를 기준으로 분류되어 있으며 대분류를 선택하면 대분류의 상품을 선택할 수 있다. 상품을 선택하면 상품의 세부 목록을 볼 수 있다.



(2) 쇼핑백 담기

전자상거래 사이트에 접속한 사람 개개인에 대해서 각각의 쇼핑백에 소비자가 고른 물건들의 카탈로그를 임시 저장한다.

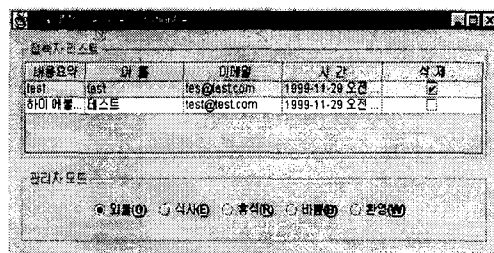
(3)결제하기

쇼핑백에 담겨진 카탈로그들을 결제한다. 구매자와 수취인의 정보를 관리자의 틀에 보내준다.

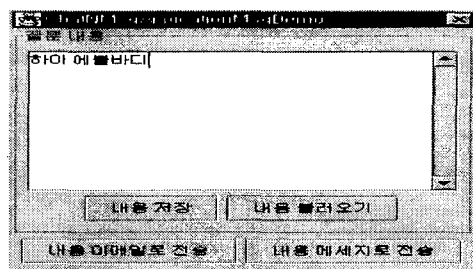
4.4 사용자와의 대화시스템 구현

소비자가 상품에 대한 질문이 있을때 게시판이나 이메일이 아닌 실시간으로 질문 / 답변을 듣도록 할수 있는 모듈을 구현하였다[그림2].

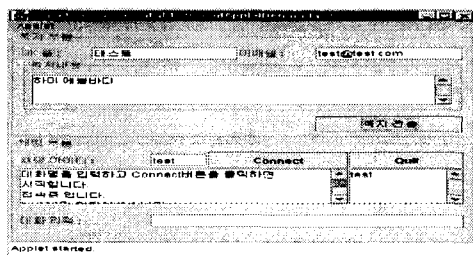
관리자는 모든 클라이언트의 쪽지 및 대화 까지 도 관리 할수 있다[그림3].



[ 그림 3 ] 대화 시스템 관리자 부분 - 메인



[ 그림 4 ] 대화 시스템 관리자 쪽지 부분



[ 그림 5 ] 대화 시스템 클라이언트 부분

또 관리자와의 대화의 주는 쪽지 형식으로 하며, 관리자가 즉시 답변을 못해줄 때에는 이메일로서도 답변을 받아 볼수 있도록 한다[그림4].

V. 결론

본 논문에서 수행 되어진 연구 결과는 다음과 같다.

(1) 이식성이 높은 Java/XML 의 시스템 구축으로 운영체제에 상관없이 설치, 사용가능하도록 설

계되었다.

(2) HCI에 의거한 사용자 측면을 고려하여 설계되어 소비자는 좀더 쉽게 쇼핑을 할수 있도록 지원한다.

(3) 쇼핑몰 관리자와 고객간은 물론 다른 쇼핑몰 속의 고객끼리도 상호 대화할 수 있게 지원한다. 이로써 얻어지는 이익은 회원별 1대 1 마케팅 지원기능은 한번 구매한 소비자를 평생고객으로 관리하게 해 줄 수 있다.

(4) 고객·상품별 DB분석기능은 시장의 효율적 관리측면에서 효율적으로 쓰여질수 있다. 또한 전문상점을 위한 차별화된 기능도 제공 된다.

## VI. 기대효과

기업 측면에서 전자 상거래 도입의 이점은 물류, 마케팅 의사 소통 및 운영상 이점으로 세분화하여 설명하고 있다. 전자 상거래를 도입함으로써 기업은 물류 측면에서 유통 비용의 절감을 통한 효율성 제고, 거래 시간 단축, 유통 채널의 갈등 최소화, 현실적인 고객 정보 획득 등의 이점을 얻을 수 있다. 내부/외부 의사 소통의 효율적 수행, 관계마케팅을 통한 소비자와 유대 강화, 제품 기획 및 신시장 진입에서 애프터서비스에 이르는 프로세스의 일원화를 통한 효율의 증대 등을 기업이 마케팅 의사 소통 측면에서 전자 상거래 도입으로 얻을 수 있는 이점으로 분류할 수 있다. 마지막으로 전자 상거래를 도입함으로써 기업은 운영상 측면에서 오류 및 재작업의 감소와 전자 주문 등 업무의 전산화로 시간과 비용을 절감하는 효과를 얻을 수 있다.

## 참고 문헌

- [1] 남지승, 주 민, 김서균, 류재상, 이성십. 멀티미디어 데이터를 위한 실시간 통신. 정보처리학회지 5(4):22-31. 한국정보처리학회
- [2] 김영국. 1998. 실시간 데이터베이스 시스템. 정보처리학회지 5(4):52-60. 한국정보처리학회
- [3] 박남섭, 이정배, 이승호. 1998. 실시간 JAVA. 정보처리학회지 5(4):82-87. 한국정보처리학회
- [4] 신동천, 김진배. 1998. 분산 다중 데이터베이스 시스템에서 완화된 제어 기준을 기반으로 한 전역 동시성 제어 알고리즘. 정보처리논문지 6(11):2889-2999 한국정보처리학회
- [5] 이문구, 전문석. 1999. 실시간 침입 탐지를 위한 에이전트 모델의 설계. 정보처리논문지 6(11):3001-3010 한국정보처리학회
- [6] 이형효, 최은복, 노봉담. 1999. 역할기반 접근 통제 시스템에서 응용 프로그램의 설계 및 실행 지원 프레임워크. 정보처리논문지 6(11):3020-3033 한국정보처리학회
- [7] 김영달, 한선영. 1999. 대칭키 전자서명을 위한 Kailar책임로직의 확장 및 전자지불 프로토콜의 책임분석. 정보처리논문지 6(11):3046-3059: 한국정보처리학회.
- [8] 김범태, 김 은. 전자상거래 표준화 동향 및 이슈. 정보처리논문지 6(1):14-21 한국정보처리학회.
- [9] 김기병, 김수홍. 1999. 전자상거래 지불방법. 정보처리논문지 6(1):35-45 한국정보처리학회.
- [10] 이성룡, 최경일. 1999. 전자상거래에서의 물류. 정보처리논문지 6(1):73-81 한국정보처리학회.
- [11] 최성, 이기민. 1999. 중소기업의 마케팅전략과 쇼핑몰 활용연구. 정보처리논문지 6(1):81-88 한국정보처리학회.
- [12] 오원선, 이상국. 전자상거래 운영 및 관리. 현대고시사. 임종성. 전자상거래관련법규. 일신각.
- [13] Jason Hunter, William Crawford. 번역-최환진. JAVA 서블릿 프로그래밍. 한빛 미디어.
- [14] 윤지수. 자바 서블릿 프로그래밍 21일 완성. 삼각형.
- [15] Developing Java Servlets by James Goodwill. Sams Inc.
- [16] Professional Java Server Programming: with Servlets, JavaServer Pages (JSP), XML, Enterprise JavaBeans (EJB), JNDI, CORBA, Jini and Javaspace by Andrew Patzer, Sing Li, Paul Houle, Mark Wilcox, Ron Phillips, Danny Ayers, Hans Bergsten, Jason Diamond, Mike Bogovich, Matthew Ferris, Marc Fleury, Ari Halberstadt, Piroz Mohseni, Krishna Vedati, Stefan Zeiger. Wrox Press Inc.
- [17] Professional Ecommerce With Java Servlet by S. Morono. Wrox Press Inc