2001년 한국정보처리학회 추계 학술발표논문집 제8권 제2호

모바일 전자상거래 시스템의 설계

김현희*, 장철수**, 정승욱**,서범수**, 차석일*, 이정은*, 신동일*
*세종대학교 컴퓨터공학과
**한국전자통신연구원
e-mail:hyunhee@gce.sejong.ac.kr, {jangcs, swjung,
bsseo}@etri.re.kr, {kiry, jelee}@gce.sejong.ac.kr,
dshin@kunja.sejong.ac.kr

Design of a Moblie Commerce System

Hyun-Hee Kim*, Choul-Soo Jang**, Seung-Woog Jung**,Beom-Su Seo**, Suk-Il Cha*, Jung-Eun Lee*, Dong-Il Shin*
Department of Computer Engineering Sejong University*
**Electronics and Telecommunications Research Institute

요약

무선인터넷을 활용한 전자상거래로서 전세계적으로 큰 폭의 성장을 보일 것으로 예상되며, 모바일 전자상거래(M-Commerce)는 무선인터넷을 이용한 서비스는 무궁무진하다. 그러나, 효율적인 모바일 전자상거래를 위해서는 전자상거래 플랫폼에서 모바일 컨텐츠를 효과적으로 제작할 수 있는 환경을 고려하여야 하며 컴포넌트 기술이 그 대안으로 대두된다. 본 논문에서는 모바일 전자상거래(M-Commerce)에 필수적으로 요구되는 기능사항들을 컴포넌트 기술로서 구현하기 용이하도록 설계하였다.

1. 서 론

현재 기업들은 초기의 웹을 통한 홍보 및 웹사이트 구축에 비중을 두는 단계에서 한걸음 더 나아가 본격적인 상업적 거래, 즉 인터넷 전자상거래 내지 e-비즈니스(e-Business) 분야로 급속히 전환하고 있다. 이러한 시점에서 e-비즈니스의 모바일 환경에서의 구현이 필수요소로 요청되고 있다. 또한 현재 모바일 전자상거래는 시장 형성의 초기 단계로 무선 인터넷 시장의 상황과 수익 창출의 관점에서 볼 때는 무선 인터넷 포탈 서비스의 핵심이 될 것이다. 일반적으로 기업의 인터넷 전자상거래 시스템의 구축은 다음의 6단계로 설명될 수 있다.[1][3]

(1) 제1단계: 웹사이트 구축

가장 기본적인 단계로서 인터넷 접속과 기업홍보 및 상품광고를 위한 홈페이지를 개설하는 단계이다.

(2) 제2단계: 정보공유

기존에 사용되던 일방적인 정보제공의 형태에서 벗어나 단순한 형태이긴 하지만 외부와 정보 공유를 실현하는 단계이다.

(3) 제3단계: 인트라넷 정보기술로의 전환

현재의 정보시스템은 정보의 공유를 위해 구성되었으며, 인터넷 표준기술을 활용한 기업 내부의 정보교류에 초점이 맞추어져 있다. 이를 위한 네트워크와 같은 개념의 새로운 인프라가 갖추어지고, 외부와의 정보교류를 위한 융통성 있는 정보기술 전환 작업이 이루어진다.

(4) 제4단계: 인터넷을 통한 전자상거래

기업 외부적으로는 사이버 쇼핑공간에서 실제 상품의 구매와 대금지불, 사이버 뱅킹서비스 등을 통한 은행업무의 처리, 기업 내부적으로는 각 지사와 인터넷을 통한 전자상거래를 중점적으로 처리하는 단계이다. 이를 위해 기업 정보시스템의 보다 체계적인 보안솔루션과 인증서버 및 권한 서버가 필요하다.

(5) 제5단계: 인트라넷을 이용한 비즈니스

인터넷을 통한 비즈니스 관계는 기업 상호간에 직

접 정보의 이루는 단계라고 할 수 있으며, 고객과의 정보공유 및 생산시스템과 구매시스템의 원격지 정보공유 등 정보 유틸리티를 통한 정보화를 이루는 단계이다. 이는 기업의 내부 네트워크와 다른 기업의 네트워크를 서로 연결하는 엑스트라넷(Extranet)을 구현함으로써 이루어진다. 또한 보다 강화된 사용자 인증 및 권한을 필요로 한다.

(6) 제6단계: 모바일 환경으로의 전환

기존의 유선상의 인터넷에서 무선인터넷으로 전환하는 단계로서 제한된 환경상에서 컴퓨터를 이용하여 접근하던 사용자와 더불어 현재 증가하고 있는 무선 단말기 사용자를 위한 네트웍을 구현하는 단계이다. 유선상의 인터넷을 통한 전자상거래를 전환해서 무선 단말기만으로도 전자상거래를 가능하게 하는 단계이다.[2]

2. 모바일 전자상거래의 활용모형

M-Commerce란 이동통신 단말기와 통신네트워크를 이용하여 이루어지는 각종 정보, 서비스 재화에 대한 금전적 거래를 의미한다. 활용 대상에 따라 B2C(기업과 소비자),B2B(기업과 기업) 및 M2M(단말기와 단말)으로 구분한다.

- B2C:모바일 뱅킹(자금이체, 계좌조회), 증계(증권매도,매수), 쇼핑(재화, 서비스 구입), 티켓팅, 경매 및 광고 등이 있다.
- B2B:모바일 공급관리(자재구입, 주문결제), 사업관리(화물,트럭위치 관리) 등이 있다.
- M2M(Machine to Machine):향후 Bluetooth 등 무선접속기술을 이용하여 이동통신 네트워크를 통하지 않고 단말기를 신용카드화하여 소액물품 구매 등에 사용하는 것이다. [4]

일반적으로 M-commerce의 속성은 아래와 같다.

(1)편재성(Ubiquity):실시간 정보를 어디서나 받아볼 수 있는 속성

(2)도달성(Reachability):시간과 공간에 제한없이 접속할 수 있는 속성

(3)보안성(Security):보안과 안전이 보장되어야 한다는 속성

(4)편리성(Convenience):작고 가벼운 의사소통 도구의 속성.

(5)위치성(Localization):사용자의 현 위치를 알 수 있는 속성

(6)접속성(Instant Connectivity):신속하게 접속하여 정보를 탐색할 수 있는 속성

(7)개별성(Personalization):사용자의 개인화와 차별화 된 고객 서비스 속성

위 속성 중 특히 거래 당사자간의 신뢰성을 보장하는 보안성, 사용자들의 편리성과 고객 지향적인 서비스가 가능케 하는 위치성과 개별성은 M-commerce서비스 제공 사업자들이 반드시 고려해야 하는 중요한 요소들이다.[5]

기업에서 인터넷, 특히 웹을 전략적으로 활용하고 있는 실제 사례를 분석한 최근 연구에 따르면 기업들은 대체로 정보전달, 거래처리, 업무활용 등 세 가지 분야에 웹을 활용하고 있는 것으로 나타나고 있다. 정보전단과 거래처리는 웹의 외부적 응용이며, 업무활용은 웹의 내부적 응용이라고 볼 수 있다. 웹과 마찬가지로 모바일에서의 업무도 같은 기능의 수행이라고 생각할 수 있다. 모바일을 기업에 활용하는 주요 응용분야와 각 분야에서 반드시 검토되어야 할 사항들을 아래 표에 정리되어있다.[4]

모바일의 기업 활용단계별 응용분야와 검토사항

	정보전달	거래 처리	업무활동
주요 응용 분야	마케팅, 광고, 제품정보, PR 고객제안, 영업보고서, 뉴스레터(내부), 주주정보, 기업정책, 고객서베이, 채용, RFP	주문, 판매, EDI, 온라인서비스, 대금결제, 고객서비스, 보증서 등록, 가격 및 재고 정보	프로젝트조정, 미팅스케줄링, 가상출판, BBS, 워크플로우관리, 제품개발, 원격회의, 내부의사전달, 운영정보, 전사적 자원관리(ERP)
주사용자	고객, 일반대중	고객, 판매담당직원	종업원, 직원
검토 사항	홍보효과(사이트방문), 콘텐츠와 포맷, 갱신주기, 유효성측정치, 저작권과 상표권	거래처리, 인증, 보안, 데이터베이스 통합, 전자지불	팀워크 지원, 조정 및 협력, 지역적 분권화

표 1

3. 모바일 전자상거래의 기능 설계

모바일 전자상거래 사업은 일정 수준이상의 자본력과 서버 운영 능력, 마케팅 능력 등이 요구되므로 아이디어만으로 쉽게 시작할 수 있는 비즈니스는 아니다. 또한 서비스 운영자 입장에서 볼 때 무선 인터넷은 무선 망과 관련된 추가적 비용이 발생하므로 유선 인터넷보다 상대적으로 고가의 운용 비용이 요구되므로 명쾌한 수익 모델의 확립이 비즈니스와 관련된 의사 결정시 더욱 중요한 요소가 될 것이다.

모바일 전자상거래는 유선 인터넷 포탈이 제공하는 서비스들 중 일부가 무선화 되고 무선에 특화 된

독특한 서비스들이 추가되는 방식으로 전개되어나갈 것이다. 모바일 전자상거래를 위하여 필요한 서비스는 다음과 같다.

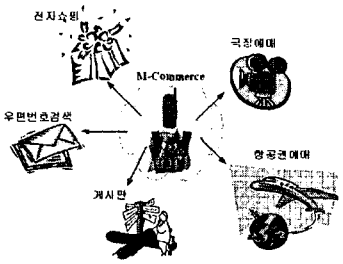

그림 1 모바일 전자상거래 환경

3.1 게시판 기능

(1) 기능: 불특정 다수의 가입자를 대상으로 메시지를 써 넣을 수가 있으며 또 다른 가입자의 메시지를 자유롭게 꺼내 볼 수도 있는 기능을 한다. 소비자의 다양한 요구 수렴, 여러 사용자들 간의 정보교환 및 친목 도모 활동을 위한 도구로 사용될 수 있다.

- 게시판보기: 게시판에 게시된 글 들을 살펴보는 기능을 한다.
- 글 작성: 게시판에 글 을 올리는 기능을 한다.
- 도움말: 게시

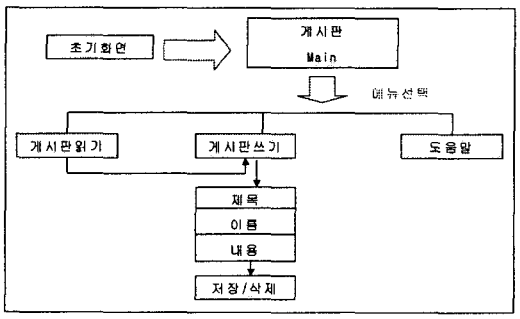

그림 2 게시판

3.2 예매 기능

(1) 기능: 공연 표를 무선단말기로 구매한다. 현재 가장 인기있는 영화 예매를 위한 기능을 우선 설계한다. 영화목록, 극장목록, 지역목록별로 사용자가 원하는 영화를 선택할 수 있도록 한다.

- 영화목록: 현재 개봉중인 영화의 목록을 표시한다.
- 극장목록: 현재 영화를 개봉중인 극장의 목록을 표시한다.
- 지역목록: 사용자가 원하는 지역을 선택할 수 있도록 도와준다.

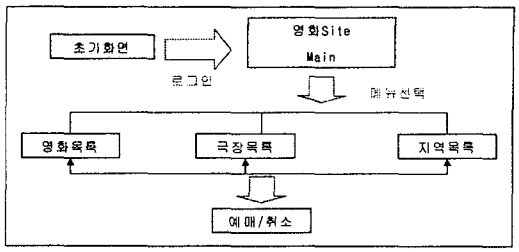

그림 3 영화 예매

3.3 쇼핑몰 기능

(1) 상품검색

- 검색엔진을 이용하는 방법: 검색엔진에 찾고자 하는 상품명을 넣고, 상품 찾기 버튼을 누르면 해당 상품관련 검색리스트를 찾으실 수 있다. 상세한 검색을 원하실 겨우 상세검색기능을 활용할 수 있다.
- 카테고리를 이용하는 방법: 상품분류를 통해서 단계적으로 들어가면 원하는 상품리스트를 볼 수 있다.

(2) 장바구니 담기

- 자신이 구입하고자 하는 상품을 가주문하는 기능이다. 예를 들어 슈퍼마켓에서 자신이 구입하고 하고자 하는 물건을 바구니에 담아 둔 후 최종적으로 계산대에서 일괄적으로 계산을 하듯이 장바구니 담기도 이와 동일한 기능을 수행한다.

(3) 구매하기

- 최종적으로 구입할 의사를 결정하는 역할을 수행하는 기능이다. 구매하기는 실제 장바구니에서
- 담은 상품을 최종적으로 구입한다는 결정을 내리는 과정이다.

(4) 결제

- 주문한 상품내역에 대해 주문서를 작성하시고 결제 방식을 결정 하는 것이다.

(5) 배송

- 결제한 상품의 배송방법을 결정하는 기능이다.

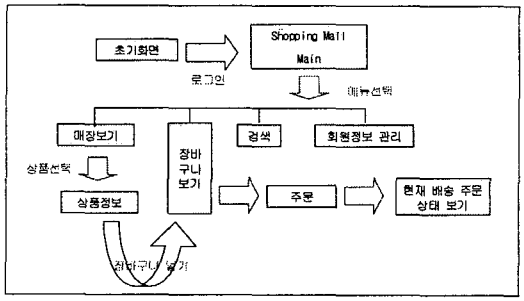

그림 4 쇼핑몰

3.4 메일 기능

(1) 기능: e-mail을 무선 단말기에서 확인하고 메일

을 송신하는 기능을 한다.

- 편지읽기: 자신의 계정으로 배달된 메일을 확인한다.
- 편지쓰기: 다른 사용자에게 메일을 쓸 수 있는 기능이다.
- 편지보관함: 자신에게 배달된 메일 중 저장된 것을 읽을 수 있는 곳이다.
- 주소록: 자주 메일을 보내는 사용자의 신상명세를 기록할 수 있는 곳이다.
- 환경설정: 사용자 정보, 수신거부 등의 기능을 제공하는 기능을 한다.
- 편지 전체삭제: 저장된 전체 메일을 삭제하는 기능을 한다.

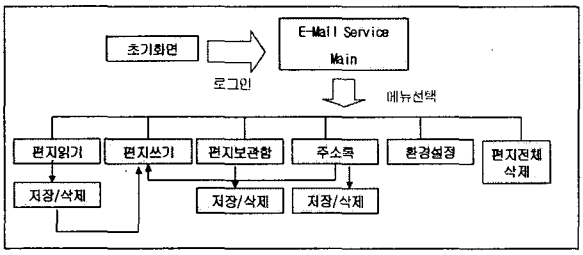

그림 5 메일서비스

3.5 우편번호기능

(1)기능: 우편번호를 Mobile-device로 간편한 검색하는 기능을 제공한다. 번호와 주소로 검색이 가능하다.

- 번호로 찾기: 우편번호만 알고 있고 그 지역이 어딘지 모르는 경우, 우편번호로 지역을 검색할 수 있다.
- 주소로 찾기: 찾고자 하는 지역으로 그 지역의 우편번호를 검색한다.

4. 결론

현재 무선인터넷을 활용한 전자상거래는 전 세계적으로 큰 폭의 성장을 보일 것으로 예상되며, 이외에도 무선인터넷을 이용한 서비스는 무궁무진하다. 무선전자상거래의 성공을 위해서는 다양한 서비스들의 질적 향상과 서비스들의 통합을 통한 시너지 창출을 통해 고객에게 보다 가치 있는 경험을 제공하고 이를 통해 안정적인 수익 모델을 확보하는 것이 중요한 요소 일 것이다. 본 연구 개발을 통해서 무선 전자상거래 시스템을 구현하는 것은 독자적인 기술 개발력 확보 및 무선 전자상거래의 표준을 제시함으로써 모바일 전자상거래 관련 산업 분야의 기술 향상에 기여 할 것이며, 더욱이 모바일 전자상거래 응용개발에 공통적으로 적용될 수 있는 핵심 기술의 성격을 가짐으로써 기업을 통한 기술 이전과 더불어 단계적인 상품화가 가능할 것이다.[8][9]

5. 참고문헌

[1]무선 인터넷 가이드 I-biznet, http://www.i-biznet.com/mobg/default.asp

[2]Subrahmanyam, Ronald, Chad, Robert, Tracie, Mark, Alex, Alex, Jim James, Thor, Bryan, Don, Dr P G, Dave, Professional Java E-Commerce , Wrox. Press Ltd. P815-895.

[3] 박추환, 정동헌, 무선포털시장에서의 Biz 모델과 사업자 전략방안, 정보통신 종합센터 산업정보

[4] 무선인터넷기반의Mobile Commerce 활성화 정책방향 정보통신부, 2001.1.

[5]한동일, 김완식, IMT-2000에서의 M-commerce 서비스에 대한 연구 한국통신, 멀티미디어연구소 IMT서비스연구팀

[7]최상채, 무선인터넷의 기술적 구성과 발전방향, 무선산업연구팀 정보통신기술경영연구소, 지식경영연구부, 2000. 3. 23.

[8]기술경제연구부 무선산업연구팀, 무선인터넷서비스 수급구조 및 전망, ETRI 한국전자통신연구원, 2000. 1. 12.

[9]최상채, Mobile e-커머스 기술구성과 사업전략, 정보통신기술경영연구소, 무선산업연구팀, 2000. 4.