

상황 인식 기반의 유비쿼터스 마케팅 시스템 개발

최동운^{1*}, 송행숙², 박인철³, 김수용¹

Development of Ubiquitous Marketing System based on Context Awareness

Dong-Oun Choi^{1*}, Hang-Suk Song², In-Chul Park³ and Soo-Yong Kim¹

요약 본 논문에서는 개인화와 이동성을 결합하여 제공될 수 있는 유비쿼터스 위치 기반 서비스 기반의 u-마케팅 시스템 프로토타입을 개발하였다. u-마케팅 시스템은 기존 모바일 마케팅 시스템을 보다 더 효율적으로 지원하는 u-LBS 기반 기술을 활용한 u-마케팅 콜센터이다. 지금까지의 모바일 마케팅이 불특정 다수의 고객에게 일방적으로 홍보 내용을 전달하는 스팸 방식에 마케팅이었다면, u-마케팅 시스템은 u-LBS 기반 기술을 활용하여 이동통신사 가입 회원의 성별, 연령, 거주지, 직업과 그리고 휴대폰의 위치정보나 GPS를 통하여 가입자의 위치정보를 활용함으로써 회원사가 원하는 맞춤형 타겟 마케팅을 지원할 수 있는 위치기반의 유비쿼터스 마케팅 시스템이다.

Abstract In this paper, Developed u-Marketing system prototype based on location base service could offer because this treatise combines personalized and mobility. It is u-Marketing system takes advantage of u-LBS base skill to support marketing that is old Mobile more efficiently u-marketing call center. If it was marketing in spam way that marketing to be Mobile passes public information contents one-sidely to unspecificness many customers so far, u-Marketing system takes advantage of u-LBS base skill - marketing system is u-marketing system of location base that can take advantage of subscriber's location information through portable phone or GPS with transfer telegraph operator adulterating member's distinction of sex, age, residential district, profession and support satisfied article ordered style Target marketing.

Key Words : Ubiquitous, Location Based Services, Context Awareness, ubiquitous Marketing system

1. 서론

포레스터 조사기관에 따르면, 과학자들은 하나의 생물체가 그것의 신경시스템을 통하여 욕구(impulses)를 중계하는 것처럼 지구가 신호들을 인터넷에 전달하는 "디지털 피부(skin)"로 싸이게 될 것이라고 제안하고 있다. 그들은 이것을 유비쿼터스 컴퓨팅이라고 한다[1]. 결과적으로, 향후 몇 년간 사회는 인터랙티브 마케팅 풍경으로 전환되는 전례 없는 수준의 연결성을 목격하게 될 것이다. 이미 차세대 마케팅 도구를 실험하고 실행하는 첨단 기업들이 있다. 그러나 대다수의 마케터들은 미래가 가져

다 줄 기회를 이용하기 위해 오늘날 많은 준비를 해야 할 필요가 있다. 다음은 일대일 마케팅의 차세대 진화의 기반을 제공할 개혁적인 3개의 파도를 One to One Interactive사의 CEO인 Ian Karnell이 제시한 내용을 보면, 3개의 파도들은 무선 네트워킹(wireless networking), 스마트 도구(smart devices), 그리고 지능 커뮤니케이션 서비스(intelligent communications services)이다.

본 논문에서는 현재 활용되고 있는 매크로 위치인식 시스템을 이용하여서 유비쿼터스 마케팅 시스템(ubiquitous Marketing System : UMS)을 개발하였다. 첫째, u-LBS(ubiquitous Location Based Services) 기반 서비스를 이용한 콜센터를 개발하여서 중소기업이나 중소기업 사업장에 적용하여서 u-LBS 기반의 마케팅을 할 수 있다. 둘째, 기존에 기업이 가지고 있는 ERP나 eCRM[2][3][4][5][6] 시스템에 연계한 사용 환경을 제공하기 위한 연동 모듈을 개발하며, 셋째, 유비쿼터스 마케팅 시스템을 개발하여 ASP(Application Service Provider)

본 논문은 2008년 호원대학교 교내학술연구조성비의 지원에 의하여 연구되었음

¹원광대학교 정보전자상거래학부

²한일장신대학교 건강생명정보학부

³호원장신대학교 컴퓨터게임학부

*교신저자: 최동운(cdo209@wku.ac.kr)

형태로 서비스할 수 있는 환경을 제공한다.

본 논문의 2장에서는 관련 연구를 기술하였고, 3장에서는 u-마케팅 시스템의 설계내용을 서술하였으며, 4장에서는 u-마케팅 시스템의 구현된 인터페이스와 시스템의 고찰을 기술하였으며, 마지막으로 5장에서는 결론 및 향후연구에 대해서 서술하였다.

2. 관련연구

2.1 LBS

위치기반서비스가 이동통신에 부가적인 서비스라는 기본 메카니즘에서 GPS(Global Positioning System), ITS(Intelligent Transportation Systems), GIS(Geographical Information System) 등에 기술을 활용하여 응용산업으로의 발전 가능성이 높으며, 자동차 텔레매틱스 산업과의 기술 연계도 활발히 진행될 것으로 전망된다[7].

위치기반서비스 중에 최근 각광을 받고 있는 모바일 마케팅은 휴대형 네트워크 도구를 마케팅에 활용하는 방식으로 맞춤형 고객 정보를 통해 최적화된 광고를 타겟 고객에게 전달하는 것이다. 모바일 마케팅은 마케팅 방식에 이동통신 단말기를 적합한 도구로 활용하는데서 설명된다. 모바일의 특성인 이동성(Mobility), 위치성(Location), 개인성(Personalization), 시간성(Timeliness) 등을 마케팅 전략에 활용하여 개개인에게 차별화된 원투원 마케팅(One to One Marketing)을 전개할 수 있으며, 휴대성과 이동성에 따른 고객의 상황을 고려하여 고객접점을 통합적으로 관리하여 기업고객과 개인고객을 신뢰하고 만족시킬 수 있다. 개인화된 정보를 제공할 수 있다는 점에서 모바일 마케팅의 가능성은 높다. 국내 위치기반서비스는 SK텔레콤, LG텔레콤, KTF 이동통신사에서 서비스를 주도하고 있으며 현재 폭넓은 솔루션 및 애플리케이션 개발이 활발하게 이루어지고 있다[8].

LBS 플랫폼으로 일컬어지기도 하는 LBS 미들웨어 서버는 이동통신망과 LBS 응용 서비스 사이에서 필요한 기반이 되는 제반 기술을 제공한다. 즉, 이동통신망과 LBS 응용 서비스 사이를 연결해 주는 미들웨어로서 통신망의 위치정보 접속 게이트웨이인 GMLC(Gateway Mobile Location Center)와 MPC(MOBile Positioning Center)이 있다. GMLC는 W-CDMA망에서 SMLC(Serving Mobile Location Center) 및 교환기, SGSN(Serving GPRS Supporting Node) 등과의 연동을 통해서 가입자의 위치 정보를 수집한다. MPC는 CDMA망에서 측위 서버인 PDE(Positioning Determination Entity) 및 교환기와의 연

동을 통해서 가입자의 위치를 수집한다. LBS 미들웨어 서버는 GMLC와 MPC로부터 받은 위치정보를 관리하고 서비스에 필요한 부가적인 기능들을 통합적으로 제공하는 미들웨어이다. 측위기술 및 통신망과 위치기반 서비스를 연계하는 위치서버, 실시간 대용량 위치정보 데이터 처리를 지원하는 위치데이터 서버와 다양한 응용서버 및 콘텐츠 서버들로 구성된다[9][10].

2.2 상황인식

상황에 대한 정의는 실세계에 존재하는 현실의 상황을 정보화하고 실체(entity)의 상태를 특징화하여 정의한 정보라고 할 수 있다. 여기서 실체란 사람, 장소, 사람과 서비스간의 상호작용을 의미할 수 있으며, 이러한 정보들이 상호작용을 거쳐 참여자의 상황을 특성화 하여 가용할 수 있는 그 정보가 바로 상황정보라 할 수 있다. 여기서 상황 정보는 사용자 위치가 될 수도 있고 발표일정, 참석자 위치, 발표자 행위 등을 의미할 수 있다. 예를 들어, 방문자 또는 사물의 위치를 인식하여 가장 가까운 사람에게 메시지를 전달하는 시스템에서는 상황 정보가 사용자 위치, 인접 사람 및 사물이 상황 정보라 할 수 있다.

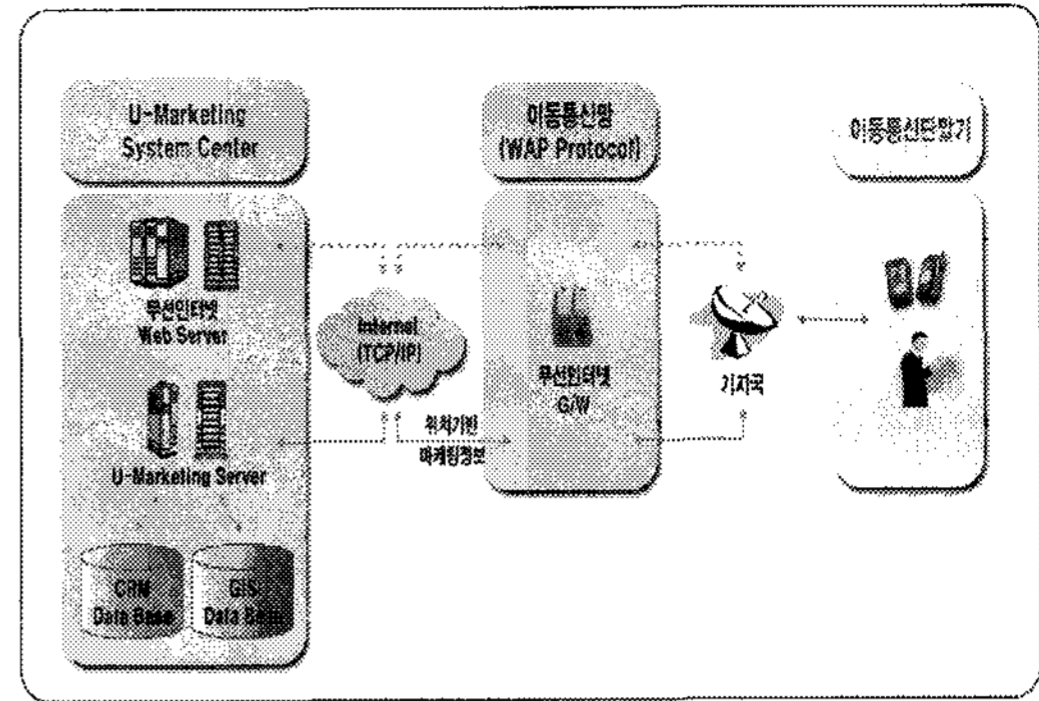
상황인식의 용어와 정의를 처음 소개한 Schilit와 Theimer는 상황은 '위치'를 의미하는 것으로 정의하였다. 또한, 상황인식 컴퓨팅은 실세계의 특징을 표현하는 정보 기술에서 시작된다는 점에서 유비쿼터스 컴퓨팅 기술과 본질적인 시각차를 가지고 있다. 상황인식 컴퓨팅은 사용 장소, 주변 사람, 물체의 집합에 따라 적응적이고 시간 경과에 따른 대상의 변화까지 수용할 수 있는 소프트웨어로 정의되었다. 각 상황을 유형에 따라 분류하면 사용자 상황, 물리적 환경상황, 컴퓨팅 시스템 상황, 사용자-컴퓨터 간의 상호작용 정보 등으로 분류할 수 있다. 분류에 따라 정보와 서비스 제공, 서비스의 자동 실행, 검색을 위한 상황 정보 표시 등을 특징으로 한다[11][12]. 상황인식은 상황정보가 상호 작용하여 인간의 현재 상황을 특성화 할 수 있는 기술적 방법을 의미한다. 현재 상황인식은 사용자의 위치, 행위, 표정과 현재 시간, 주변 사물 혹은 사람의 위치, 주변 환경정보인 조도, 공기압, 기온, 풍량 정보를 수집하여 서비스되던 형태에서 각종 장비를 통한 상황 정보의 교류를 통해 다양하고 불규칙적일 수 있는 상황에 대한 인식이 이루어지고 있으며 각종 장비를 통한 상황정보의 교류에 관한 다양한 연구도 진행 중에 있다[13][14].

유비쿼터스 환경에서 사용자의 위치 정보는 상황 인식 서비스에서 중요한 상황 정보로 위치 인식 시스템을 인식 가능 영역에 따라 분류하면 다음과 같이 세 가지로 분류할 수 있다. 매크로 위치인식 시스템은 가장 광범위한

위치인식 가능 영역을 제공하며, 현재 위치기반 서비스를 위해 GPS, 이동통신망 기반 위치인식, 하이브리드 위치인식 시스템이 활용되고 있다. 마이크로 위치인식 시스템은 무선 환경의 제한으로 매크로 위치인식 시스템이 인식하지 못하는 실내나 지하 또는 건물 밀집지역 등에서 위치인식을 제공하며, 위치인식을 위해 사용되는 매체에 따라 적외선 기반 시스템(Active Badge), 초음파 기반 시스템(Active Bat), 영상 기반 시스템(Easy Living), Musex, Easy Meeting 등이 있다. Easy Living은 상황인식과 위치감지 컴퓨팅 그리고 분산 컴퓨팅, 이동, 무선 컴퓨팅을 통한 프로그램 이전과 더불어 유비쿼터스 컴퓨팅에 대한 많은 가능성을 보여주고 있다[15][16]. 메릴랜드 대학(Univ of Maryland)의 Easy Meeting은 분산 시스템의 지능 에이전트, 서비스, 기기 및 센서가 배치된 지능 회의 환경을 제공한다. Easy Meeting은 기존 논리 추론 방법에서 가정(Assumption)에 의거한 상황인지 방법론을 모색하고 있다[17]. Ad hoc 위치인식 시스템은 무선 센서 네트워크와 같이 위치인식을 위한 추가적인 하드웨어의 도입이 어려운 환경에서 위치정보를 가지는 레퍼런스 노드와의 무선 링크 연결망으로 위치를 계산한다. 언제, 어디에서나 그리고, 다양한 응용에 적합한 위치 정보를 수집하기 위해서는 여러 위치인식 시스템간의 통합이 요구된다. 위에서 언급한 상황 정보 모델링 및 센싱 기술 외에 상황 정보 융합 및 추론기술(Context fusion & Reasoning), 상황 정보 교환 기술(Context exchange), 상황인식 서비스 설명 및 발견기술(Context-aware service description language)등이 상황 인식 서비스 인프라에서 제공되어야 하는 중요한 기술이다[18].

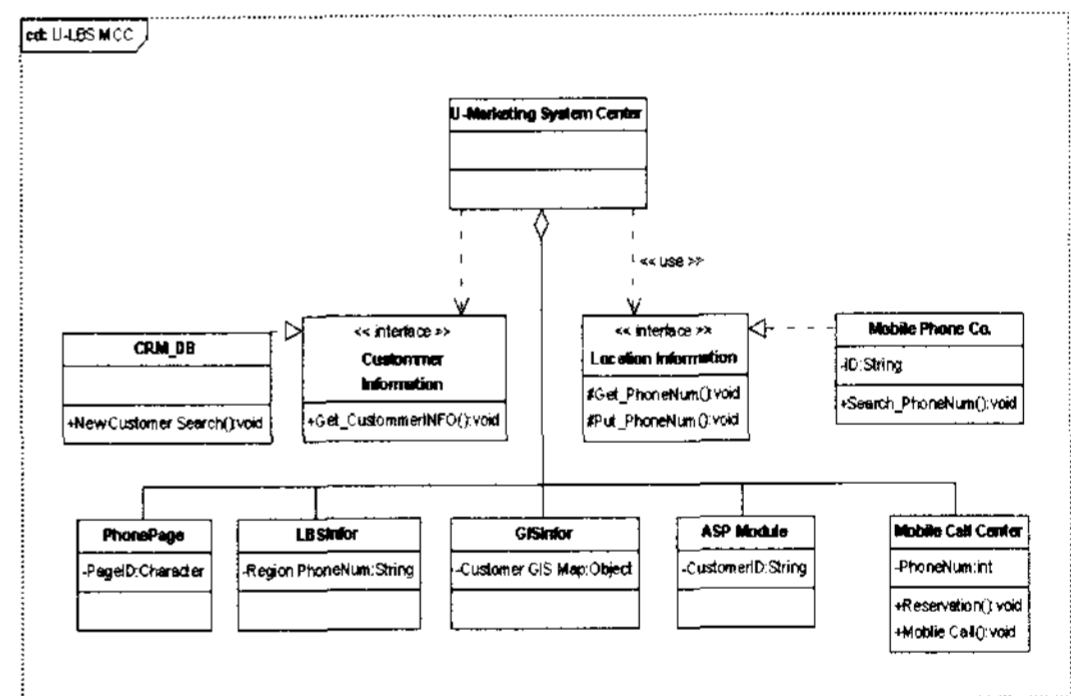
3. 유비쿼터스 마케팅 시스템 설계

본 논문의 상황인식 기반의 유비쿼터스 마케팅 시스템의 특징은 기존의 인터넷 환경에서의 마케팅 보다는 더욱 개인화된 서비스와 사용자의 이동성에 기반 한 고유의 정보를 제공할 수 있는 것이다. 본 논문에서는 개인화와 이동성을 결합하여 제공될 수 있는 위치 기반 서비스 중 가장 핵심적인 u-마케팅 시스템 프로토타입을 개발한다. 이의 바탕이 되는 기술들의 현황과 발전 방향을 논의하고, 이를 기반으로 한 서비스의 설계 방법을 제시한다. [그림 1]은 u-LBS 기반의 u-마케팅 시스템 서비스 환경에 따라 제한된 무선 환경과 위치 기반 무선 인터넷 서비스 시스템의 프로토타입 구조를 개발하였다.



[그림 1] u-LBS 기반의 u-마케팅 시스템 환경

유비쿼터스 환경에서 유용한 많은 응용 기술들이 개발되고 있다. 본 논문에서 개발한 u-마케팅 시스템은 기존에 기업들이 eCRM을 이용하여서 고객 마케팅 하는데, 이를 보다 더 효율적으로 하기 위해서 u-LBS 기반 기술을 활용한 u-마케팅 시스템의 설계 내용을 다음에 기술한다. u-마케팅 시스템의 클래스 다이어그램은 다음 [그림 2]와 같다.

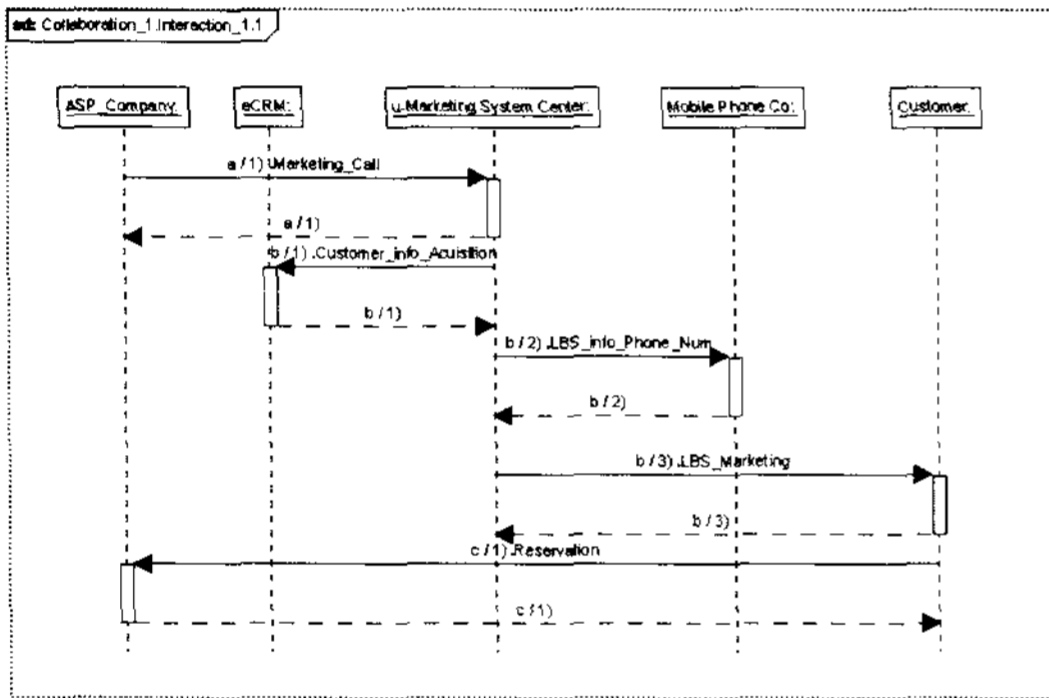


[그림 2] u-마케팅 시스템의 클래스 다이어그램

클래스 다이어그램은 객체 지향 모델링하는 다이어그램으로 각 객체들의 속성(attribute)과 오퍼레이션(operation)의 집합으로 표현된다. 위 [그림 2]의 클래스 다이어그램에서 u-마케팅 시스템의 클래스 다이어그램은 여러 개의 클래스들로 구성되는데, 이중에 u-마케팅 시스템 클래스는 기업에 상품이나 행사 홍보를 원하는 마케팅 자료를 기업에서 직접 입력한 자료를 입력받아서 이를 이동통신사 회원들에게 서비스를 지원하는 클래스이며, 폰페이지 클래스는 이동통신사 콜센터에서 마케팅을 원하는 기업들에게 지원하는 서비스 페이지로 마케팅 내용을 입력, 삭제, 편집 등에 관한 마케팅 정보를 관리하는 클래스이며, GISInfor 클래스는 기업들이 원하는 조건에 적합한 이동통신사 고객들에 현재 위치 정보를 GIS 정보

로 파악해 주는 클래스이다. LBSInfor 클래스는 기업들이 마케팅 하고자 하는 타겟 정보를 가지고 이동통신사 고객들에 현재 위치 정보를 파악해 주는 클래스이다. ASP Module 클래스는 이동통신사의 u-마케팅 시스템을 이용하여 위치기반의 모바일 타겟 마케팅을 하고자 하는 기업 고객들을 관리해 주는 클래스이다.

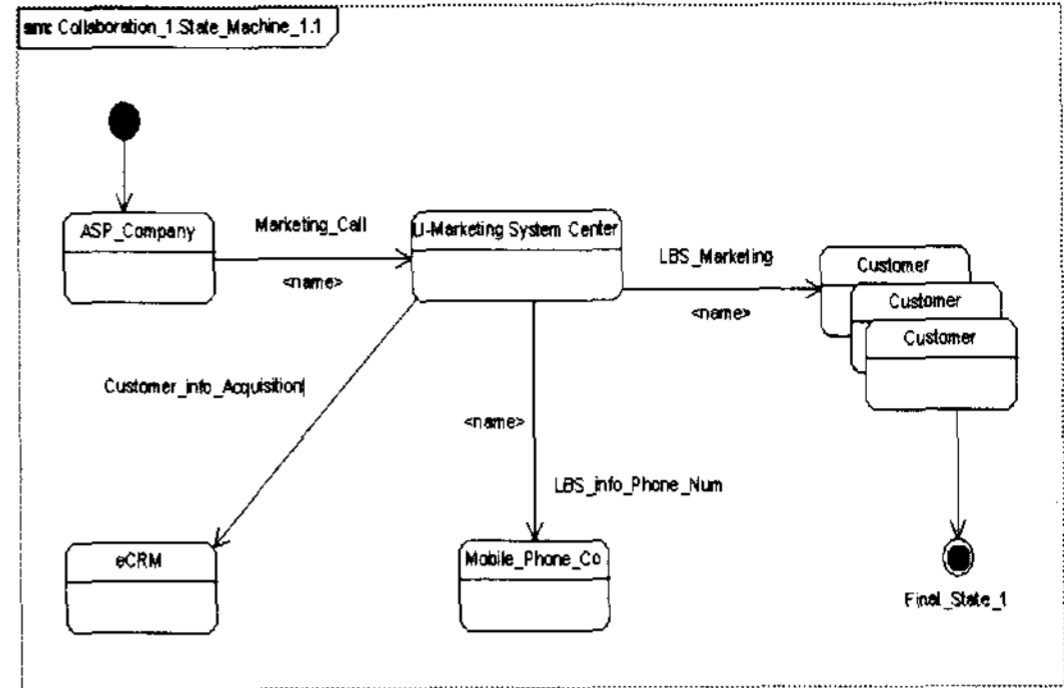
본 논문의 u-마케팅 시스템은 기업에 CRM 데이터베이스 회원과 이동통신사 회원들의 위치를 검색하여 조건을 선별하여 맞춤형 마케팅을 할 수 있다. CRM 데이터베이스에 저장된 정보를 활용하여 고객 개인별로 차별화된 타겟 마케팅을 제공하고, 이동통신사는 조건에 적합한 이동통신사 회원들에 위치 정보를 검색하여 고객들에 정보를 활용할 수 있다.



[그림 3] u-마케팅 시스템의 시퀀스 다이어그램

[그림 3] 시퀀스 다이어그램은 u-마케팅 시스템에서 실선 화살표로 메시지를 나타내며 그리고 수직 진행상황을 나타내는 시간을 구성되는데, 홍보하고자하는 기업, eCRM, u-LBS 모바일 콜 센터, 이동통신사, 이동통신사 고객 간에 처리하는 과정과 메시지의 흐름을 일목요연하게 볼 수 있게 하는 다이어그램이다.

마케팅을 하고자 하는 기업고객인 Company 객체는 마케팅을 하기위해 u-마케팅 서버에 접속하면 u-마케팅 시스템은 eCRM 객체에 있는 고객 정보를 활용하기 위해 eCRM 객체에 Customer_infor_Acquisition() 메소드를 보낸다. eCRM 객체는 u-마케팅 시스템에서 요구하는 해당된 고객정보와 폰정보를 넘겨준다. u-마케팅 시스템은 이동통신사에 고객들에 위치정보를 요구하고 이동통신사는 고객들에 위치정보를 u-마케팅 시스템에 넘겨준다. 그러면 u-마케팅 시스템은 기업고객의 제품이나 행사내용을 이동통신사 고객들에게 메시지를 발송하게 된다. 고객들은 자신들에게 전해오는 문자를 통해 기업고객이 보내온 제품과 행사 내용을 u-마케팅 시스템에 접속하여 확인하게 된다.



[그림 4] u-마케팅 시스템의 상태 다이어그램

[그림 4]의 UML 상태 다이어그램은 u-마케팅 시스템의 변화를 잡아내고 객체의 상태전이와 함께 상태전이 시퀀스의 시작점과 종료점이 표시된다. 위 [그림 4]은 기업들이 eCRM을 이용하여서 이동통신사 고객들에게 마케팅 하는데 이를 보다 더 효율적으로 하기 위해서 u-LBS 기반 기술을 활용한 u-마케팅 시스템을 UML 상태 다이어그램으로 그린 상태 다이어그램이다.

기업 고객 ASP_Company가 u-LBS 모바일 콜 센터에 마케팅 콜을 하면 u-LBS 모바일 콜 센터는 eCRM에 CRM 데이터베이스와 이동통신사에서 이동통신사의 고객 위치정보와 폰 정보를 u-LBS 모바일 콜 센터에 전송하게 된다. 그러면 u-LBS 모바일 콜 센터는 eCRM과 이동통신사의 정보를 활용하여 고객에게 마케팅 내용을 전송하게 된다.

4. 유비쿼터스 마케팅 시스템 구현

4.1 유비쿼터스 마케팅 시스템 인터페이스

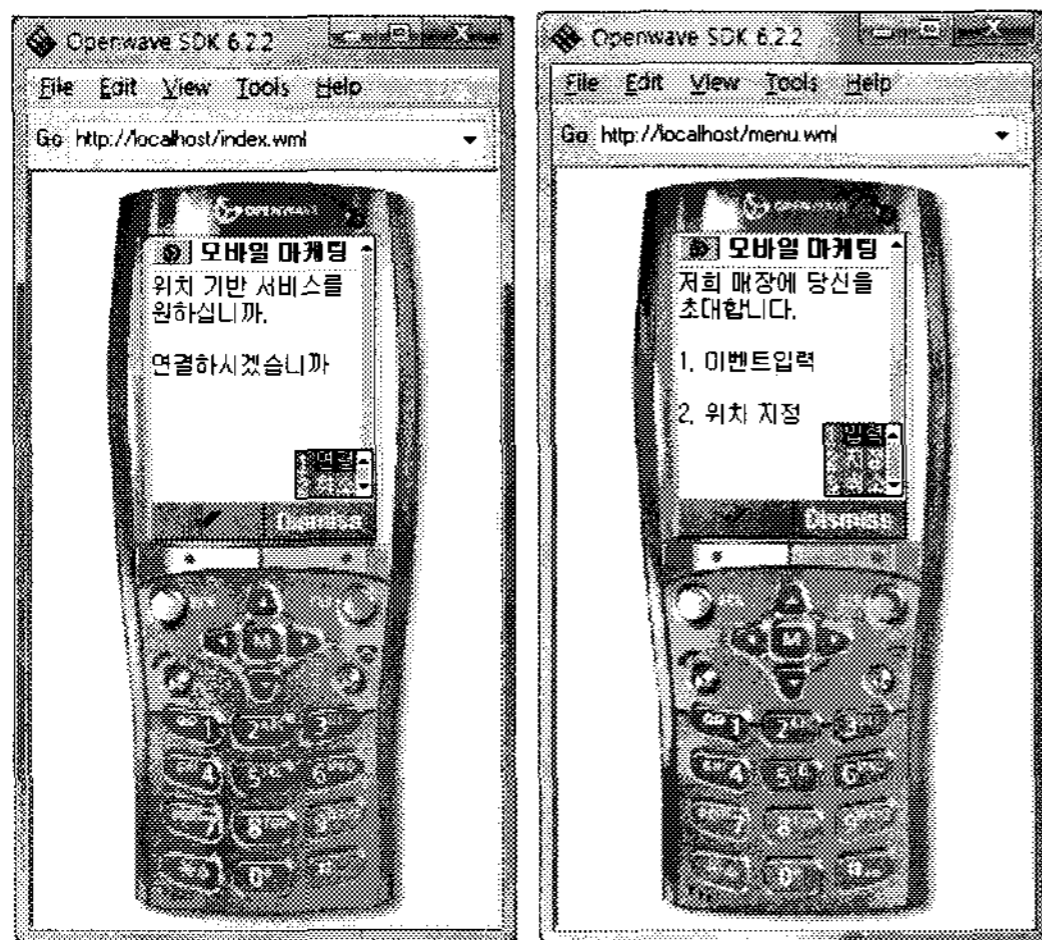
지금까지는 불특정 다수의 고객에게 일방적인 홍보 내용을 전달하는 스팸 방식에 마케팅이었다면 위치 기반의 u-마케팅 시스템은 이동통신사 가입 회원의 성별, 연령과 그리고 휴대폰이나 GPS를 활용하여 가입자의 위치정보 및 조건을 정해서 광고를 보낼 수 있는 타겟 방식에 마케팅이다. 위치 기반의 u-마케팅 서비스는 이동통신사 가입 회원들의 현재 위치정보에 기반 한 특정지역을 단위로 하여 해당 가입자의 주소지나 현재 위치에 기반 한 조건별 타겟 광고가 가능하며, 불특정 다수의 고객에게 일방적인 내용을 전달하는 것이 아니라 휴대폰 보유자의 성별, 연령, 지역 및 취미 기호 등 고객의 특징과 성향 그리고 현재의 위치정보에 따른 맞춤형 타겟 광고가 가능하다. 고객의 위치정보는 GPS 시스템이 지원되는 이동통신

단말기를 통해 이용자의 현재 위치를 파악해 적절한 광고를 보낼 수 있다. 이용자의 이동에 따른 위치 이동이 노출되기 때문에 실시간으로 고객의 특성과 성향에 맞는 모바일 타겟 마케팅 서비스를 제시해 다양한 판매를 유도할 수 있다.

이동통신은 가입과 동시에 개인의 정보가 저장되기 때문에 개인의 고객성향과 모바일 사용패턴에 따른 고객의 라이프스타일을 분석하여 위치 기반의 타겟 마케팅이 가능하다. 모바일은 고객의 상황에 적극적으로 개입하여 고객의 즉시적인 반응을 유도할 수 있어 다양한 모바일 타겟 마케팅을 실시간으로 전개 할 수 있다.

기업이 고객에게 시행하는 모바일 타겟 마케팅은 고객의 개인적인 성향과 라이프스타일 그리고 위치기반의 위치 추적을 통한 고객의 현재 상황까지도 고려한 마케팅이기 때문에 고객들에 높은 타겟 반응에 따른 매출 증가와 홍보효과를 기대할 수 있다. 가령 행사장 인근에 볼일을 보거나 이동 중인 휴대폰 가입자 에게만 행사안내 광고를 날리는 방식으로 특정 구역이나 성별 나이 대를 정해서 광고를 보내는 방식이다. 예를 들어, 전남 담양읍 근처 30-45살 여성을 대상으로 한 공공마트 업체의 이벤트를 진행한다고 하자. 공공마트 담당자는 위치 기반 서비스에 접속하여 이벤트 내용과 마케팅 하고자 하는 대상자를 공공마트 인근지역 주민의 30-45살 주부로 설정했다면 이동통신사는 가입 회원들의 성별, 연령 그리고 휴대폰이나 GPS를 활용하여 위치정보를 확인한 다음 공공마트 인근에 있는 가입자에게 광고를 보내게 된다.

하고자 하는 업체에서 홍보 하려는 상품소개와 이벤트 내용을 입력하고 위치를 지정 편집하는 화면이다. [그림 5]는 위치 기반의 u-마케팅 서버에 접속할 것인지에 대해 묻는 화면이다. [그림 6]은 위치 기반의 u-마케팅 서비스를 제공하는 서버에서 제공하는 주 메뉴에서 이벤트 입력메뉴를 선택하는 화면이다.



[그림 5] 위치 기반 서비스 [그림 6] 위치 기반 서비스 접속 화면 메뉴 화면

[그림 5, 6]은 효과적인 위치 기반의 u-마케팅을 시행



[그림 7] 위치 기반 서비스 [그림 8] 위치 기반 서비스 입력 편집

[그림 7]은 공공마트 업체 담당자가 위치 기반의 u-마케팅 서비스에 접속하여 업체에서 시행할 이벤트 내용을 입력하는 화면이다. 예를 들어, 공공마트에서 10주년 기념행사 내용을 입력하기 위해 입력버튼을 클릭한다. [그림 8]은 공공마트의 이벤트 내용을 입력한 후에 완료 메뉴를 선택하는 화면이다.



[그림 9] 위치 기반 서비스 [그림 10] 위치 기반 서비스 편집 완료 발송

[그림 9]는 u-마케팅 서비스인 이벤트 소개와 위치보기 입력 내용을 위치 기반의 u-마케팅 서버에 발송하는 화면이다. [그림 10]은 서버에 정보가 전송 완료 되었다는 화면이다. [그림 11] 공공마트가 u-마케팅 서버에 접속하여 입력한 이벤트 내용을 이동통신사 회원들에게 알리는 화면이다. 위치기반의 u-마케팅 서버는 공공마트 인근 지역 주민의 30-45살 주부로 설정 했으므로 이동통신사는 가입 회원들의 성별, 연령 그리고 휴대폰이나 GPS를 활용하여 위치정보를 확인한 다음 공공마트 인근에 있는 가입자에게 광고를 보내게 된다.



[그림 11] 위치 기반 서비스 고객 화면

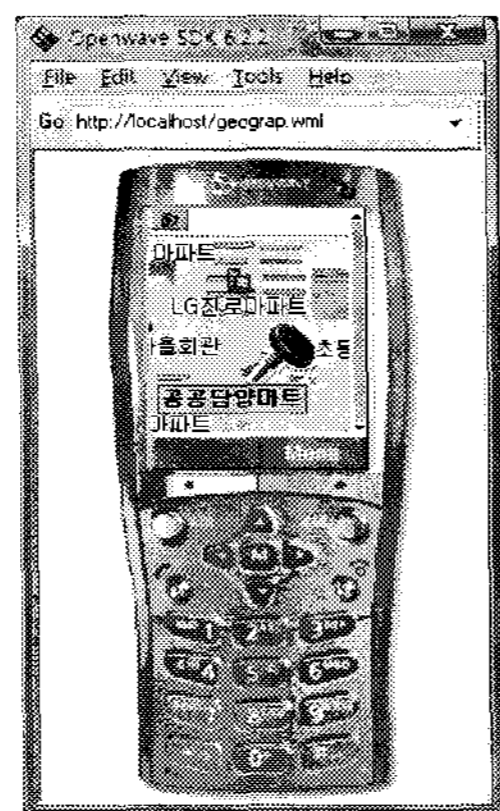


[그림 12] 위치 기반 서비스 행사 내용

[그림 12]은 이동통신사 회원이 1번 메뉴인 이벤트 소개메뉴를 선택하여 이벤트 소개하는 내용을 확인하는 화면이다.



[그림 13] 위치 기반 서비스 위치정보



[그림 14] 위치 기반 서비스 위치정보

위의 [그림 13] 화면은 [그림 11]에서 “위치보기” 메뉴에 대한 지리정보가 화면에 표시된다.

여기서 스크롤을 하면 [그림 14] 에서처럼 지도 아래에 상호, 주소와 전화번호가 나온다.

4.2 유비쿼터스 마케팅 시스템의 고찰

지금 세계는 인터넷의 영역을 넘어 유비쿼터스 시대와 개인 멀티미디어 모바일의 시대로 접어들고 있다. 본 논문에서는 개인화와 이동성을 결합하여 제공될 수 있는 LBS 기반 u-마케팅 시스템을 개발하였다. u-마케팅 시스템은 기존에 기업들이 eCRM을 이용하여서 고객 마케팅 하는데, 이를 보다 더 효율적으로 하기 위해서 u-LBS 기반 기술을 활용한 콜센터이다.

지금까지의 모바일 마케팅이 불특정 다수의 고객에게 일방적인 홍보 내용을 전달하는 스팸 방식에 마케팅이었다면 LBS 기반 기술을 활용한 콜센터는 이동통신사 가입 회원의 성별, 연령, 거주지, 직업과 그리고 휴대폰의 위치 정보나 GPS를 통하여 가입자의 위치정보를 활용하여 조건에 만족하는 맞춤형 타겟 마케팅을 지원할 수 있는 위치기반의 타겟 방식에 맞춤형 마케팅 이다. 위치기반의 u-마케팅 시스템은 신세대와 새로운 소비문화에 맞는 인터랙티브한 마케팅 수단으로 유비쿼터스 환경에서 위치 공간 마케팅으로 지금까지의 마케팅과는 다른 각도로 접근하고 있는 마케팅 방법으로 상황적 인간 마케팅을 통하여 경제적 효과를 극대화 할 수 있는 마케팅이다.

위치 기반의 u-마케팅 시스템은 이동통신사 가입 회원들의 현재 위치정보에 기반 한 특정지역을 단위로 하여 해당 고객의 특징과 성향 그리고 현재의 위치정보에 따른 개인별 맞춤형 타겟 광고가 가능하다. 기존의 인터넷 환경에서의 마케팅과 스팸방식에 모바일 마케팅과의 가장 차별화된 특징은 더욱 개인화된 서비스와 사용자의 이동성에 기반 한 고유의 정보를 바탕으로 한 마케팅을 제공할 수 있다는 것이다. 이에 따라 제한된 무선 환경과 위치 기반 서비스에 적합한 설계 원칙과 위치 기반 무선 인터넷 서비스 시스템의 구조의 u-LBS 기반 u-마케팅 시스템을 개발하였다.

본 논문에서 개발된 u-마케팅 시스템은 고객의 특성에 따라 기업에서 원하는 조건에 맞는 고객들에게만 마케팅을 진행할 수 있고, 원투원으로 홍보메시지가 전달되어 홍보에 높은 반응을 기대할 수 있고, 기업에서 요구하는 조건에 맞는 고객들에게만 선별적으로 보내는 방식이기 때문에 최소한의 광고량과 최소의 비용으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 가장 경제적인 타겟 마케팅 방법이다. TV나 잡지 등의 기존 광고매체는 실제로 몇 명에게 전달이 되고 어떠한 고객에게 전달이 되는지, 그 중 몇 명이

반응을 하는지 알 수 없었다. u-마케팅 시스템은 반응이 기대되는 시간과 장소에 특정 타겟만을 선별하여 마케팅을 진행할 수 있어 실질적인 광고 전달율과 광고에 대한 반응율이 높고, 관련 통계자료를 실시간으로 확인할 수 있는 가장 큰 장점이 있다. 이러한 기술은 모바일 비즈니스의 마케팅과 모바일 쇼핑 그리고 기업 내 모바일 현장 관리 등에 응용할 수 있으며, 원천 기술을 확보하여 중소기업, 중소기업의 사업장 등 다양한 분야에 적용하여 활용이 가능하리라 판단된다. 또한, LBS를 이용한 다양한 형태의 유비쿼터스 마케팅에 활용하고 유비쿼터스 위치 기반서비스 및 다양한 응용 분야에 적용할 수 있다.

5. 결론

u-마케팅 시스템 개발을 통하여 중소기업의 일반기업은 물론 관공서 등의 u-마케팅 시스템을 구축이 용이해질 것이며, 기존 시스템과의 호환 및 저렴한 비용으로 해당 기업의 u-마케팅 시스템을 구축할 수 있다. 또한 이는 규모가 작은 중소기업의 사업장에서 대규모의 사업장에 이르기까지 LBS 기반의 유비쿼터스 마케팅에 활용할 수 있다. 기능면에서 살펴보면 일반기업에서는 고객의 위치 기반의 마케팅 및 예약들을 위한 콜센터 위주로 활용 되어질 것이며, 판매 촉진을 위한 마케팅에도 활용이 가능하다.

모바일 마케팅에 대한 소비자들의 반응이 좋은 이유로 모바일 마케팅은 고객의 개인별 성향 분석에 따른 원투원 마케팅이 가능하며, 이동통신단말기의 멀티미디어 기능 강화로 다양한 마케팅이 가능하고, 광고를 본 순간 휴대폰을 이용해 이벤트 참여와 제품 구매가 가능하다는 장점을 가지고 있다.

모바일 타겟 마케팅은 고객의 라이프스타일과 연령 그리고 성별과 고객 위치에 따른 마케팅을 전개하여 고객 입장에서는 상황에 따른 적시 제안을 통한 정보탐색의 기회비용 절감을 들을 수 있다. 또한, 고객의 충동구매를 통한 가격경쟁을 극복할 수 있으며 언제 어디서나 실시간으로 고객의 요구에 대응하여 고객과의 지속적인 관계를 통한 판매촉진 비용을 절감할 수 있다는 장점이 있다. 향후 연구로는 보다 더 다양한 분야에서 사용할 수 있도록 정형화된 모델링 연구가 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

[1] Jeffrey Hightower and Gaetano Borriello, A Survey

and Taxonomy of Location Systems for Ubiquitous Computing, Technical Report UW-CSE 01-08003, University of Washington, Aug. 2001.

- [2] David Bradshaw, eCRM/What is eCRM? Ovum, 2001.
- [3] Beery, M, J. and G, Linoff, Master Data Mining: The Art and Science of Customer Relationship Management, John Wiley & Sons, 2000.
- [4] Spiliopoulou, M., "Data Analysis for Web marketing and merchandizing applications," Processings of the 4th European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases(PKDD '2000), 2000.
- [5] R. Srikanth, Y. Yang, "Mining Web Logs to Improve Web Site Organization," in Proc. WWW01, pp. 430-437, 2001.
- [6] Gartne, "The CRM software Selection Criteria Most Important to MSBs", Gartner MSB survey, MSB CRM vendor reference checks, 2004.
- [7] 김철우, "LBS 서비스 현황과 전망", 한국상품학회 논문지, 29호, pp. 145-163, 2003.
- [8] 이준희, "LBS기반 M-Commerce 시스템 설계 및 구현", 한국콘텐츠학회 논문지, 제5권, 제4호, pp. 20-27, 2005.
- [9] 이준석, 김서균, "위치기반서비스(LBS)의 기술 동향 및 국내외 산업 동향 분석", 정보통신연구진흥지, 제5권, 제2호, 2003.
- [10] 최혜옥, 한은영, 박종현, 이종훈, "위치기반서비스(LBS) 기술 표준화 동향", 한국통신학회지, 제20권, 제4호, pp25-37, 2003.
- [11] 임신영, 허재두, "상황인식 컴퓨팅 응용 기술 동향", 전자통신동향분석, 제19권, 제5호, pp 31-40, 2004.
- [12] G. Chen and D. Korz, "Context Aggregation and Dissemination in Ubiquitous Computing Systems" In Proceedings of the Fourth IEEE Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, 2005.
- [13] 류종민, 홍창표, 강경보, 강동현, 양두영, 좌정우, "모바일 상황인식 추천맛집 서비스 개발", 한국콘텐츠학회논문지, 제7권, 제5호, pp. 138-145, 2007.
- [14] T. Gu, H.K. Pung and D.Q. Zhang "A Middleware for Building Context-Aware Mobile Services," In Proceedings of IEEE Vehicular Technology Conference(VTC), 2004.
- [15] S.A.N. Shafer, Easy Living, <http://research.microsoft.com/easyliving>
- [16] 주간기술동향 "유비쿼터스 컴퓨팅과 이리빙 프로젝트", 정보통신연구진흥원, 2003.
- [17] 권오병, 이남연, "상황인식 시스템 개발 현황", 정보

과학회지, 제24권, 제10호, pp 5-15, 2006.

- [18] 정현만, “유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서의 온톨로지 기반 상황 인식 미들웨어”, 한국컴퓨터정보학회지, 제14권, 제1호, pp 165-173, 2006.

최 동 운(Dong-Oun Choi)

[정회원]



- 1984년 2월 : 전북대학교 전자계산학과 (이학사)
- 1986년 2월 : 전북대학교 전자계산학과 (이학석사)
- 1997년 2월 : 전북대학교 전자계산학과 (이학박사)
- 1994년 3월~2006년 2월 : 서남대학교 컴퓨터정보통신학과 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 원광대학교 정보전자상거래학부 조교수

<관심분야> : 멀티미디어 콘텐츠, 유비쿼터스 컴퓨팅, eCRM

송 행 숙(Hang-Suck Song)

[정회원]



- 1985년 2월 : 우석대학교 수학과 (이학사)
- 1988년 2월 : 전북대학교 전산학과 (이학석사)
- 1995년 8월 : 아주대학교 컴퓨터공학과 (공학박사)
- 1997년 3월 ~ 현재 : 한일장신대학교 건강생명정보학부 조교수

<관심분야> 사회복지 행정 시스템, 멀티미디어 콘텐츠, 데이터베이스

박 인 철(In-Chul Park)

[정회원]



- 1984년 2월 : 전북대학교 전자계산학과 (이학사)
- 1986년 2월 : 전북대학교 전자계산학과 (이학석사)
- 1999년 3월 : 전북대학교 전자계산학과 (이학박사)
- 1992년 3월 ~ 현재 : 호원대학교 컴퓨터게임학부 교수

<관심분야> 자연어 처리, 유비쿼터스 컴퓨팅, eCRM

김 수 용(Soo-Yong Kim)

[정회원]



- 1996년 2월 : 서남대학교 수학과 (이학사)
- 1998년 2월 : 서남대학교 전자계산학과(이학석사)
- 2003년 2월 : 서남대학교 컴퓨터정보학과 (이학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 원광대학교 정보전자상거래학부 강의교수

<관심분야> 멀티미디어 콘텐츠, 유비쿼터스 컴퓨팅, eCRM