

# 스마트폰을 이용한 위치기반 맞춤형 광고 시스템 개발

## Development of Customized Advertising System Based on Location using Smart phone

한재구\*, 김형선, 임재현

\*공주대학교 컴퓨터 공학부

*Key words:* 스마트폰, LBS, 맞춤형 광고

### 1. 서론

스마트폰의 보급률은 도입 초기인 2009년 1.6%로 낮은 수치였으나 2010년에는 전체 이동통신 가입자 5,077만명 중 14.1%로 전년도에 비해 8.8배 증가했다(조수희, 2011). 스마트폰의 보급이 활성화 되면서 GPS를 이용한 위치기반서비스(LBS: Location Based Service)기반 광고 서비스의 시장도 커지고 있다(이성호, 2005). 시장조사업체 ABI리서치에 따르면, 2009년 이전 전체 모바일 광고시장 중 6%에 불과하던 위치기반서비스의 시장 규모는 2009년 30억 달러, 2010년 50억 달러로 60% 성장하였고, 2013년에는 150억 달러 규모가 될 것으로 전망하고 있다(KISA, 2011). 높은 성장률을 보이는 LBS 기반 광고 서비스시장 속에서 이미 몇몇 기업에서는 LBS를 이용하여 광고 어플리케이션 서비스를 시행 중이다. 2010년 9월에 구글에서 출시한 'Hyper-local Ad'는 검색 시 찾고자 하는 업체의 광고 링크에 추가로 거리 정보까지 제공한다. SK텔레콤의 모바일 지도 'T맵'에서는 해당 목적지의 업체가 기프트콘을 판매하는 업체일 경우 검색 창에서 바로 구매가 가능한 LBS 광고 서비스를 제공한다.

위치기반 모바일 광고 서비스는 누구에게(Anyone), 언제(Anytime), 어디서나(Anywhere) 소비자와 대화 가능한 TTL(Targeting, Timing, Location)적 특성을 가지는데 이러한 특성으로 인해 개인에게 특화된 맞춤형 서비스가 가능하다(이경렬, 2010). 그러나 기존의 위치기반 광고 서비스들은 서비스를 하는 특정 지역에 들어가면

사용자에게 광고를 보내는 형식으로 이루어지는데 이는 불특정 다수를 겨냥한 광고로 소비자의 구매 욕구를 자극하지 못한다. 하지만 사용자에게 맞춤형 광고를 제공하면 구매 욕구를 촉진하여 광고에 반응할 확률을 높인다(양지연, 2009).

2009년 한국인터넷진흥원의 자료에 따르면 사용자가 생각하는 개인정보 이용에 대한 조사 결과 법적 제도적 보호장치가 부족(53.6%) 하고 필요시 개인정보 수집에 대한 충분한 설명 및 사전 동의(65.6%)를 필요로 한다. 하지만 맞춤형 광고를 이용 하겠다는 의견이 과반수를 넘어 긍정적이라는 평가를 보인다(KISA, 2009).

본 논문에서는 사용자의 위치와 특성에 맞는 맞춤형 광고 시스템을 제안한다. 시스템에 사용될 GPS 정보 및 사용자의 개인정보 수집은 사전에 충분한 설명과 사전 동의를 받은 후 입력 받은 개인정보(성별, 연령)를 이용해 사용자의 특성을 추출하고 GPS를 이용해 사용자의 현재 위치를 파악하여 스마트폰에 서비스를 제공하는 위치기반 맞춤형 광고 시스템을 설계 및 개발한다.

### 2. 관련연구

본 논문에서는 크게 LBS와 맞춤형 서비스를 사용하여 구성한다. LBS란 위성항법장치(GPS: Global Positioning System)와 기지국 정보를 이용한 측위기술(LDT: Location Determination Technology), 그리고 이를 처리하는 위치처리플랫폼(LEP: Location Enabled Platform)을 통해 이용자의 위치를 파악하여 이와 관련된 서비스를 제공해주는 시스템이다.

LBS는 이미 많은 기업에서 사용하는 위치기반 서비스로 기존의 불특정 사용자를 대상으로 하는 모바일 광고(SMS, MMS 기반)보다 사용자의 구매 욕구를 촉진하는 효과가 있다.

\* 이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 대학중점연구소 지원사업으로 수행된 연구임(2010-0028289).

\* 이 논문 또는 저서는 2010년 교육과학기술부로부터 지원받아 수행된 연구임 (지역거점연구단육성사업/에너지자립형 그린빌리지 핵심기술사업단)

맞춤형 서비스는 사용자의 개인 정보를 이용하여 그 사람의 특성을 파악하고 그에 맞는 광고를 제공해주는 서비스이다. 개인정보를 이용한 특성이란 성별, 연령별 선호하는 아이템을 추출한 것으로 통계적인 자료를 이용하여 결과를 도출한다. 본 연구에서는 정확도를 높이기 위해 기초화장에 필요한 화장품으로 설문조사의 내용을 분석한 결과 (표 1)(권영진, 2009, 신혜진, 2007)과 같은 사용자 특성이 나타났고 본 논문에서는 이를 이용하여 사용자 특성에 맞는 맞춤 서비스를 위한 데이터베이스를 구성하였다.

표 1. 연령별 선호 화장품(기초화장품)

	남성	여성
20대	스킨, 로션, 클렌징 기능성 화장품,	스킨, 에센스, 자외선 차단제
30대	스킨, 로션 기능성 화장품	스킨, 에센스, 보습제품, 기능성제품, 자외선 차단제
40대	스킨, 로션	스킨, 에센스, 영양크림, 기능성 제품

### 3. 시스템 구조

본 연구에서 구현한 스마트폰을 이용한 위치기반 맞춤형 광고 서비스 시스템 구조는 (그림 1)과 같다.

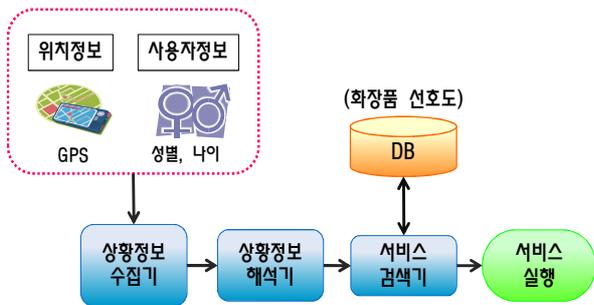


그림 1. 맞춤 광고 서비스 시스템 구조도

상황정보 수집기는 사용자에게 충분한 설명 및 동의를 구하고 GPS를 이용하여 위치정보를 수집하고 개인정보(성별, 나이)를 입력 받아 이를 상황정보 해석기로 전달한다.

상황정보 해석기는 상황정보 수집기로부터 받은 GPS정보를 LDT와 LEP를 이용하여 사용자의 현재 위치를 추적하여 처리한다. 개인정보(성별, 나이)는

1차로 성별을 이용하여 구분하고, 2차로 연령을 이용하여 최종 사용자의 특성을 추출한다.

서비스 검색기는 상황정보 해석기에서 GPS를 이용해 받은 위치정보를 지도에 매칭시켜 서비스의 유무를 판단한다. 또한 (표 1)의 연령별 선호 화장품(기초화장품)을 이용해 구성된 데이터베이스에서 사용자의 특성에 맞는 광고 서비스를 검색하여 제공한다.

### 5. 결론

점차 성장하는 모바일 광고시장은 단순히 광고만 출력하는 기존의 방법보다 효율이 높은 맞춤형 광고쪽으로 진화하고 있다. 이에 본 논문에서는 이미 서비스중인 기존의 LBS기반 광고 시스템에 사용자의 개인정보를 이용하여 위치기반 맞춤형 광고를 제공하는 시스템을 구축하였다. 기존의 LBS기반 광고 시스템은 불특정 다수의 사용자를 대상으로 하는 만큼 전달력이 떨어져 낮은 광고효과를 나타냈지만, 제안하는 위치기반 맞춤형 광고 시스템은 LBS기반 광고 시스템에 추가로 상황정보 해석기에서 분석된 특성을 추가해 사용자에게 보다 전달력이 높은 광고 제공이 가능하다.

### 참고문헌

조수희(2011). 스마트폰 시대를 맞은 통신업계의 변화. *KIS Credit Monitor*(03.14).

이성호(2005). 위치기반서비스 기술 동향. *전자통신동향분석*, 20(3).

KISA(2011). Internet & Security Issue. *KISA*(02).

이경렬(2010). 모바일광고 발전방안에 관한 연구. *한국인터넷광고심의기구*(10).

양지연(2009). 온라인 맞춤형 광고: 개인정보보호와 정보이용의 균형점을 찾아서, 미국 FTC와 EU의 가이드라인에 비추어. *LAW&TECHINOLGY*, 5(2).

KISA(2009). 온라인 맞춤형 광고에 대한 인식조사. *KISA*.

권영진(2009). 20·30대 남성의 화장품 사용실태 및 요구도에 관한 연구. *숙명여자대학교 원격대학원*.

신혜진(2007). 화장품 소비자의 연령별에 따른 구매 형태 및 성향. *숙명여자대학교 원격대학원*.