

이벤트 및 마케팅 도구로서 리얼레이스 LBS 스마트폰 앱의 설계 및 구현

조 병 호*

A Design and Implementation of Real-Race LBS Smart Phone App. As an Event and Marketing Tool

Byung-Ho Cho*

요 약

LBS는 스마트폰 시대의 가장 핵심적인 킬러 앱으로 스마트폰에는 기본적으로 위치 기반 서비스를 하기 위한 위치 측위 기술로서 GPS, Wi-Fi AP, 3G ID를 이용한 위치정보를 제공한다. 또한 구글맵이나 다음 맵처럼 Open API를 통해 지도를 이용할 수 있다. 따라서 스마트폰은 위치기반 응용 프로그램 개발에 가장 적합한 플랫폼이라 할 수 있다. 본 논문에서는 이벤트 및 마케팅에 적용되는 위치기반 스마트폰 앱인 “리얼레이스 앱”의 설계 및 구현을 제시하고자 한다.

ABSTRACT

LBS(Location Based Service) is one of the most important killer App. in the Smart-phone Era. The Smart-phone provide basically location informations using GPS, Wi-Fi AP, 3G ID as a location determination technology to supply LBS. Also it can use maps such as Google map and Daum map with Open API. Therefore, Smart-phone is regarded as the best platform to develop location based applications. In my paper, a location based smart-phone App., that is, "Real-Race App." is designed and implemented for applying events and marketing.

Keywords : App., Smart-phone, LBS, Objected-Oriented, UML

1. 서 론

애플이 아이폰 앱 스토어를 운용하면서 많은 스마트폰 앱이 개발되어 실제 사용자들이 유용한 어플들을 사용할 수 있게 되었다. 그 중에서도 기존의 모바일폰에선 하드웨어적으로 위치기반 서비스

를 하기 위한 기능들이 제공 되지 않았기 때문에 위치기반 서비스 응용프로그램을 개발을 하고자 하여도 어려움이 있었다.

아이폰 및 안드로이드 기반 스마트폰에서는 위치 측위 기술로서 GPS, Wi-Fi AP, 3G ID를 이용한 위치정보를 순서대로 오차범위 내에서 차례로 맞게

* 관동대학교 정보통신공학과 교수 (bhcho@kd.ac.kr)

접수일자 : 2011년 11월 01일, 수정일자 : 2011년 11월 26일, 심사완료일자 : 2011년 12월 05일

제공한다. 또한 LBS(Location Based System)에서 중요한 것은 지도 서비스라고 할 수 있는데 구글이나 다음에서 맵을 Open API를 통해 지원하므로 쉽게 위치기반 서비스를 개발할 수 있는 환경이 개발되었다.

스마트폰을 사용하는 사람이라면, 위치정보와 정보검색 서비스를 활용해서 낯선 곳을 찾아가실 수 있다. 스마트폰에 있는 LBS를 활용하면, 내가 찾고자 하는 위치정보는 물론 오늘 저녁을 보낼 최고의 맛집, 숙소 등을 적적 찾아낼 수 있다. 스마트폰 1,000만 시대에 그동안 우리에게 익숙하지 않았던 LBS가 이처럼 우리 생활 속에 깊숙이 파고들고 있다. 이동성과 휴대성, 여기에 끊임 없는 정보를 제공하는 스마트폰에서 LBS는 핵심 킬러 어플리케이션으로 평가되고 있다.

이는 개별적으로 존재했던 각각의 LBS 기술과 모바일 앱 들이 스마트폰 하나로 통합된 결과로 해석할 수 있다. GPS, 기지국 ID, 와이파이 등 정밀도가 향상된 스마트폰의 위치측정 기술들이 모두 스마트폰으로 집약되고 여기에 소셜네트워크 서비스(SNS), 증강현실, 게임 등 새로운 형태의 킬러 앱 들이 더해지면서 파괴력을 더하고 있다.

이와 같은 대표적인 LBS 스마트폰 앱으로는 포스퀘어[8], 비슷한 기능의 국내 앱인 아임인[9] 등이 있다. 포스퀘어는 아이폰의 위치 정보를 사용하여 근처에 위치한 장소들을 자동으로 보여주게 되어 있는데 장소에 대한 정보에는 누가 갔다 왔는지 알 수 있고, 지도를 터치하면 구글 맵과 연동되어 지도상의 위치도 쉽게 확인할 수 있다. 이 때 포스퀘어를 통한 근처 맛집과 카페에 대한 사용자들의 한줄 평가는 그 장소에 대한 꽤 유용한 정보가 될 수 있다. 그 밖에 위치 기반 스마트폰 유용한 앱으로는 소극장 안내 시스템에 사용된 경우[2]와 관광객을 위한 위치기반 자동 관광정보 시스템 제공 예 [3], 교통정보 안내 시스템에 위치기반 스마트폰 앱이 유용하게 쓰임을 알 수 있었다[7].

본 논문에서는 리얼레이스(Real-Race)라고 하는 위치기반 이벤트 지원 및 마케팅 스마트폰 앱 서비스를 개발하는데 객체지향 설계 방식인 UML을 이용한 설계 방법과 이 설계 모듈의 실제 구현 사례를 통하여 LBS 스마트폰 앱의 효과적인 설계 및 구현 방법을 제시하고자 한다.

II. UML을 이용한 LBS 스마트폰 앱 리얼레이스의 설계

위치기반 스마트폰 앱의 설계 및 구현에 UML이 유용한 방법이라 판단되어[1], 여기서는 UML을 이용한 설계 내용을 살펴보도록 한다[6].

1. 요구사항 분석

설계 이전에 분석 단계로서 우선 요구사항에 대하여 기술한다. 리얼레이스는 3가지 주요 기능을 가지고 있다. 첫 째는 오프라인에서 행하는 이벤트 행사를 도와주는 기능으로 이벤트가 열리는 장소와 시간 등을 아이폰의 푸쉬 서비스 기능[4]을 이용해서 이벤트 이전 특정 시점에 알려주는 기능이다. 이는 푸쉬 메시지를 받고 선착순으로 이벤트에 빨리 참여하게 되면 경품을 주는데, 이벤트 장소가 구글 맵에 표시되고, 이벤트 경품, 일시 등이 스마트폰에 표시 된다.

둘째는 슬래잡기 기능인데 오프라인에서 상점 홍보를 위한 슬래를 선정하고, 슬래의 인상착의와 위치표시를 스마트폰에 표시하고 움직임을 구글 맵에서 볼 수 있도록 한다. 사용자는 정해진 시간 내에 빨리 슬래를 잡으면 경품을 지급받게 된다.

셋째는 자기가 위치한 장소의 일정반경이내에 위치한 이벤트를 시행하고 있는 음식점, 미용실, 옷가게 등의 카테고리별 이벤트 장소와 이벤트 내용을 맵 상에서 볼 수 있고, 이를 검색한 후에 스마트폰 앱을 소지한 이가 그 장소로 가서 주인에게 보여주면 이벤트 할인 가격으로 음식이나 물건 등을 살 수 있도록 하는 것이다.

이와 같은 기능 구현을 위한 일부 요구사항을 간략히 기술하면 아래와 같다.

1.1 이벤트 예고 Push 기능

- (1) Text 방식으로 APNS(Apple Push Notification Server)기능 구현
- (2) 스마트폰 토큰ID 얻기 (개인정보)

1.2 초기화면 Display 기능

- (1) 현재 가입자수 표시
- (2) 아이콘 메뉴 표시
- (3) 최초 실행 시 사용자 정보 수집에 대한 동의 표시
- (4) 사용자 개인정보(토큰 ID, 주소록)를 수집 후 데이터베이스의 데이터들과 비교하여 추가 변경된 정보는 업데이트

1.3 이벤트 설명 기능

- (1) Mobile Web Page로 이벤트 (Text), 경품, 행사내용 등 정보를 설명
- (2) 도둑잡기 일 경우 도둑의 인상착의, 경품 등 정보 설명

1.4 장소(MAP) 표시 기능

- (1) Google API와 연동하여 지도에 위치, 이벤트 장소 맵 표시
- (2) 술래잡기 도망경로 맵상에 표시

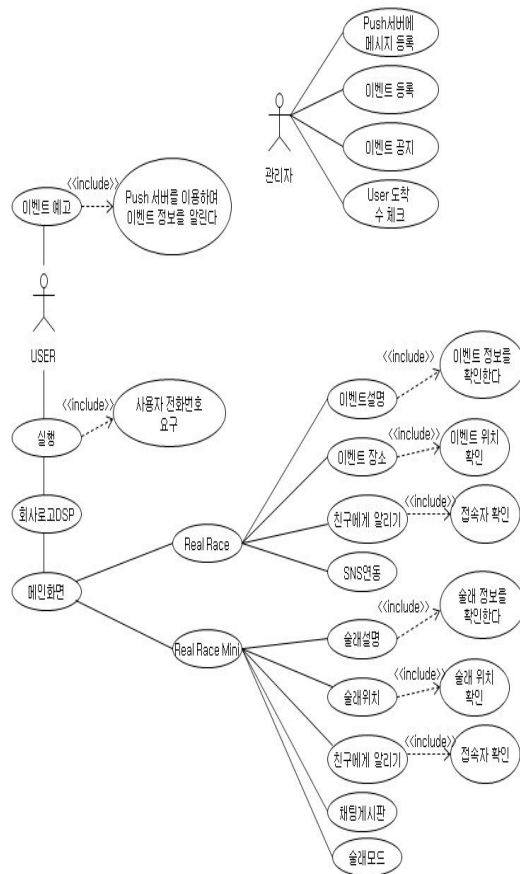


그림 1. 유즈 케이스 예
Fig. 1 Example of Use Case

1.5 친구에게 이벤트 정보 알리기

- (1) 스마트폰에 Real-Race Application 설치 안 되어 있을 시에 SMS로 문자 전송
- (2) 스마트폰에 Real-Race Application이 설치 되어 있을 시에는 Push로 문자 전송

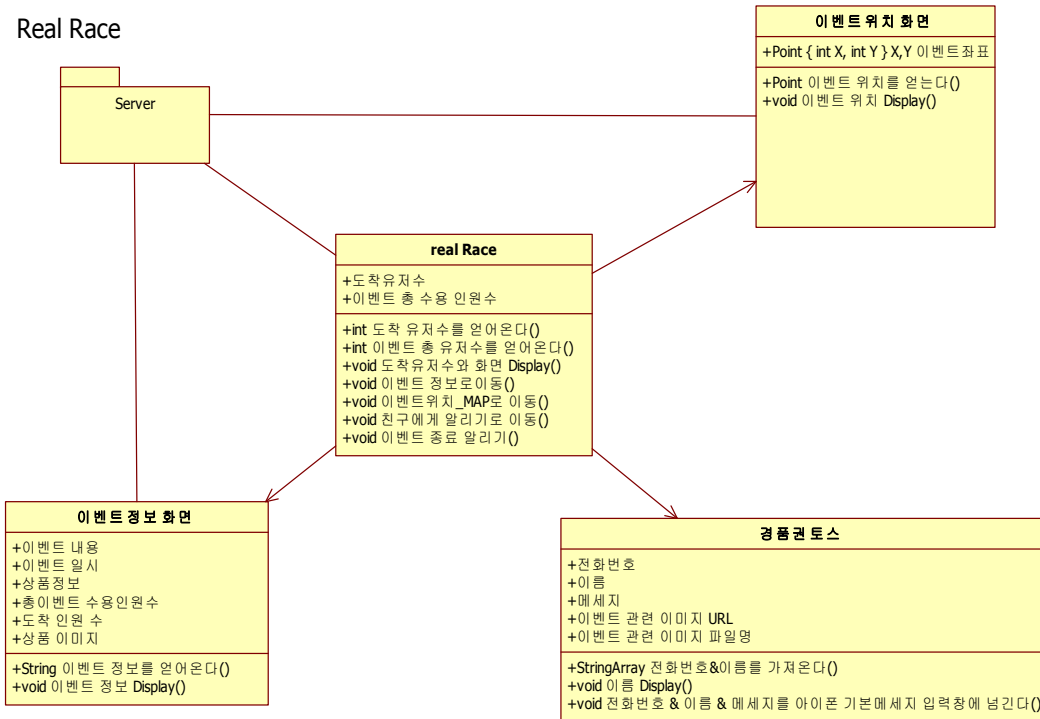


그림 2클래스 다이어그램 예

Fig2. Example of Class Diagram

2. 유즈 케이스(Use Case) 기술

요구사항 분석한 내용을 기반으로 이벤트마케팅 행사를 위해 이벤트 예고 내용을 푸시 기능을 통해 전달하는 것과 메시지 표시 및 토스 기능, 슬래잡기 이벤트 행사 등에 관한 유즈-케이스(Use Case) 예를 그림1에서 보여준다.

3. 객체지향 클래스 다이어그램 설계 예

UML 설계에서, 이벤트 위치표시, 이벤트 설명, 경품권 토스 기능을 나타내는 클래스 다이어그램은 그림 2와 같다.

III. 위치기반 스마트폰 앱 리얼레이스 (Real-Race) 구현

1. 위치기반 이벤트 지도 표시 구현 예

이벤트 행사를 푸시 메시지로 보내고 유저가 이 푸시 메시지를 보고나서 이벤트 위치와경품을 보기 위한 동영상광고를 보고 난후에는 이벤트 행사가 치러지는 장소 표시를 나타내는 맵표시 구현은 그림3과 같다.

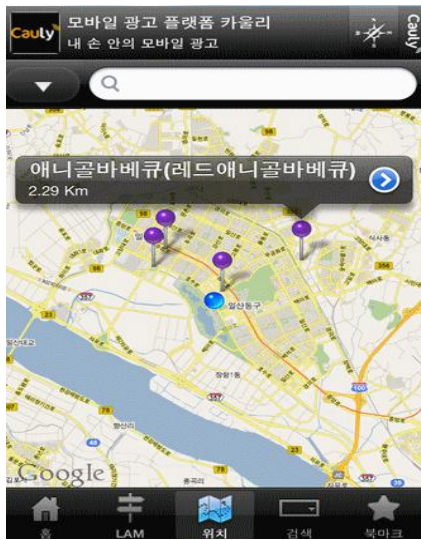


그림 3. 이벤트 위치
Fig 3. Location of Event



그림 4. 리얼레이스 이벤트 상품 표시 및 티켓 토스 기능 구현 예
Fig 4. An Example of Real Race Event Gift Presentation and Ticket Toss Function

2. 이벤트 상품 표시 및 토스 기능 구현

그림4는 이벤트 상품을 화면에 표시하고, 상품권 번호와 표시 및 승인기능의 구현과 가까운 위치에 친구에 상품권 토스 기능의 구현으로 친구가 대신에 먼저 이벤트 행사 장소로 이동할 수 있도록 구현한 앱 기능이다.

3. 위치기반 광고 기능 구현

현재 내가 위치한 위치에서 가까운 이벤트 행사 하는 곳을 지도상에서 표시해주고 이를 검색했을 때 그 상점들에 정보를 볼 수 있는 스마트폰 앱 프로그램 구현 부분이다. 그림5는 자기가 위치한 장소에서 반경 1Km내에 위치한 매장의 장소를 표시하고 이 매장에서 보고자 하는 장소의 매장을 누르면 그림6처럼 상세한 매장 정보와 이벤트 행사 내용을 알 수 있고, 유저는 이 스마트폰 앱을 가지고 매장을 방문하면 유저는 매장의 할인 제품을 표시된 할인 가격으로 구매가 가능하게 된다.

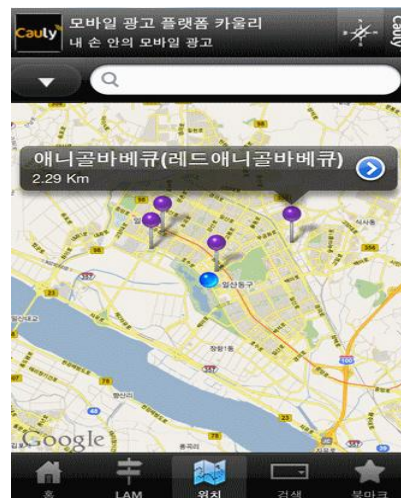


그림 5. 위치기반 매장광고
Fig 5. An Advertisement based on Location



그림 6. 위치광고 검색 구현 예
Fig 6. Search Function Implementation example of Location advertisement

IV. 결론

LBS는 스마트폰의 킬러 앱으로 유명한 앱으로는 포스퀘어, 아이임인 같은 위치기반 SNS 스마트폰 앱 등이 있다. 이는 현재 자기가 위치한 곳에서 가입한 이들이 다녀간 음식점, 관광지 등이 맵 상에 표시되고 이들 장소에 대한 정보와 댓글 등을 볼 수 있다.

본 논문에서는 이와 같이 유저의 위치정보 주변 상점의 위치정보를 바탕으로 이벤트 및 마케팅에 사용할 수 있도록 제작한 리얼레이스 구현 예를 통하여 최근에 각광을 받고 있는 스마트폰 앱으로 위치기반 서비스를 어떻게 설계하고 구현할지를 알아보았다. 기본적으로 요구사항 분석, UML을 이용한 설계 예 및 구현 화면을 제시하였다. 본 리얼레이스 응용 어플은 아이폰에서 동작하며 Object-C를 이용해서 개발하였고 안드로이드용 앱도 개발 중에 있다.

참 고 문 헌

[1] 김보현, 이홍창, 이명준 “WebDAV 기반의 협업 시스템을 위한 안드로이드 스마트폰 앱의 개발”, 한국정보과학회논문지 (B), VOL 37, pp. 19-23, 2010.

[2] 박보름, 양승현, 이현경, 창병모, “위치인식을 이용한 스마트폰 기반 개인 맞춤형 소극장 안내 시스템의 설계 및 구현”, 한국정보처리학회지 D(17), pp 53-58, 2010.

[3] 배경울, “스마트 폰 기반 Self-Tour 서비스 기술연구”, 한국지능정보시스템학회, 제16권 4호 pp 145-147, 2010.

[4] 심재민, 이웅재, 이종환, “위치기반 푸시 서비스 플랫폼의 설계 및 구현”, 한국공간정보시스템 학회, 제11권 4호, pp. 47-55, 2009.

[5] 에리카서든, “The iPhone Developer’s Cook Book”, 에이콘 출판사, 2011.

[6] 조완수, “UML 객체지향 분석·설계”, 홍릉과학출판사, 2000.

[7] 황정희, 김진선, 박숙영, “위치 기반 대중교통 시스템 설계 및 구현”, 한국정보과학회논문지, 37(2), pp. 219-222, 2010.

[8] www.foursquare.com

[9] www.im-in.com

저자약력

조 병 호(Byung-Ho Cho)

宗新희원



1996~현재 : 관동대학교 정보통신공학과 교수
1996년 숭실대학교 컴퓨터공학과 공학박사

<관심분야> 소프트웨어공학, 데이터베이스, 모바일 소프트웨어, 멀티미디어