

Beacon을 이용한 효율적인 고객관리 시스템 설계

김동현*, 윤선정°

*°동서대학교 디지털콘텐츠학부

e-mail : handy2013@naver.com*, ysj0827@gdsu.dongseo.ac.kr°

Efficient customer management system design using the Beacon

Dong-Hyeon Kim*, Seon-Jeong Yoon°

*°Dept. of Digital Contents, Dongseo University

● Abstract ●

본 논문에서는 블루투스 4.0(BLE) 기반의 비콘을 이용하여, 공항에서 물건을 찾을 때, 물건(가방)에 비콘을 장착하고 비콘의 신호를 받아 알림(Notification)을 주는 System으로써, 사용자의 편리성을 위하여 안드로이드 4.3이상 버전의 스마트 폰 Application으로 개발하였다. 스마트 폰과 비콘 사이에는 블루투스를 기술을 이용하여 통신하며, 비콘은 신호를 송신, 스마트 폰에서는 수신한다. 이러한 기능으로 Estimote사의 공개된 Software Development Kit(이하 SDK)를 바탕으로 개발을 진행하였다. SDK의 대표적인 기능으로 비콘의 정보와 연결 상태를 관리하는 객체, 그리고 Listener를 통해 범위 내 비콘을 탐색하는 기능을 정의할 수 있다. 또한 User Interface를 고려하여 사용자의 편의성과 접근성에 중점을 두어, 화면 구성에 많은 노력을 기울였다. 따라서 사용자의 배경지식, 연령대를 고려하더라도 쉽게 이용이 가능하도록 개발하였다.

키워드: 고객관리(Customer Management), 비콘(Beacon), 근거리 무선통신(Short-range wireless communication), 사회적 기업(Social Enterprise)

I. Introduction

Beacon은 블루투스 4.0 이상 프로토콜을 기반으로 한 근거리 무선 통신장치로서[1] 최근 전시 관리, CRM컨설팅을 통한 고객 관리, 출결확인, 재난 및 안전관리 등 다양한 영역에서 활용되고 있다.

[그림 1]은 비콘의 동작원리를 보여주는 것으로 비콘이 클라이언트(무선 모바일용 앱)에게 ID, Major, Minor 값을 전송하면 클라이언트는 서버에게 받은 ID 값을 전달하고 서버는 다시 해당 ID를 이용하여 클라이언트에게 다양한 서비스를 제공한다.[2]



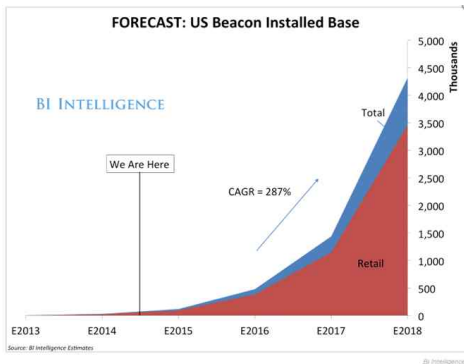
operation principle of the beacon

본 논문에서는 지리적인 특성으로 효과적인 고객관리가 되지 않는 소상공인들 뿐만 아니라 질 높은 서비스를 받고자 하는 이용자들에게 유용한 ‘지름신을 부탁해’ 라는 시스템을 비콘을 이용하여 설계하고 이와 관련된 내용을 소개하고자 한다.

II. Related Research

1. 비콘을 이용한 국내외 시장동향

[그림 2]에서 나타낸 바와 같이 전 세계적으로 비콘의 설치 현황을 보면 2018년에 약 4,500천대가 설치될 것으로 예상된다. 현재 국내외 비콘을 이용한 사례는 애플스토어의 상품관리 및 결제, 미국 메이저리그의 구장관리, 미국 메이시스 백화점의 고객관리, 페이팔의 쇼핑물관리, 광운대학교의 출결관리, 서울대병원의 이용자 편의시설 정보제공, SK 스포츠의 경기장 관리, 스타벅스의 주문관리 등 다양한 영역에서 활용되고 있다.[3][4]



US Beacon installed Base



Push Service

2. 비콘을 이용한 모바일 앱 사례

모바일 앱과 연동하여 활용되고 있는 것으로는 'yap', '배달의 민중', '캠퍼스달', 'Syrup' 등이 있는데 기본적으로 위치기반과 근거리 무선 통신을 이용한 다양한 서비스를 모바일 앱으로 제공한다.[5][6]



Case of Beacon Based Mobile App

메인 화면의 인터페이스 설계로는 처음 사용자를 위한 도움말, 알람 기능을 받을 수 있는 가방 찾기, 기기등록에 필요한 기기등록 및 기기설정을 보이며, 기기등록을 통하여 입력된 사용자의 비콘을 가방 찾기 실행 시, 탐색하여 정보를 제공하며, 비콘이 인식 범위 밖으로 나가거나 범위 내로 들어올 경우, 알람 기능을 제공한다.

III. The Proposed Scheme

'지름신을 부탁해'는 1차적으로 재래시장이나 골목길 소상공인을 대상으로 운영되는 시스템이다. 예를 들어 이용자가 재래시장을 방문하기 전에 구매할 물품목록을 지정한 경우 해당 물품을 판매하는 상점에 접근하게 되면 해당 물품에 대한 다양한 정보를 제공하여 현명한 소비를 할 수 있게 해 준다. 상점의 입장에서는 앱을 설치한 고객의 관심을 받을 수 있는 각종 이벤트, 쿠폰과 함께 유용한 정보를 푸시알림을 통해 제공하는 것이 관건이다. 한번 방문한 고객의 경우 자동적으로 고객리스트로 등록되어 지속적인 관리가 가능하다. 또한 주 이용고객이 대학생인 경우 소속 대학의 어플에 연동시킴으로써 추가설치 등이 없자만 학생들이 많이 활용할 수 있는 서비스로 확장 가능하다.



Service System Architecture

IV. Conclusions

본 논문에서는 비콘을 이용하여 설계된 '지름신을 부탁해'라는 시스템을 소개하였다. 유사한 기능을 제공하는 앱들의 장점을 활용하고 1단계로 대학가 주변의 소상공인들과 학생들에게 유용한 앱이 될 수 있도록 설계하였다. 본 시스템이 판매자와 소비자 모두에게 애용될 수 있도록 개발하고자 한다.

References

- [1] Naver, 'Beacon', Knowledge Encyclopedia
- [2] LH Group News, 'Another innovation of the location-based technologies, Beacon', <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=lhblog&logNo=220288576382>
- [3] etoday, 'fever of Beacon service', <http://www.etoday.co.kr>
- [4] Business Insider, 'The Beacon Report', <http://www.businessinsider.com>
- [5] LimWonki, 'A topic of Digital Marketing, O2O', www.mk.co.kr
- [6] nasmedia, 'Mobile Issue Report', <http://www.slideshare.net/nasmedia/ss-42950860>