

스마트폰의 GPS를 이용한 음식점 추천 시스템

권오득*, 이현우*, 김영아*, 박두순*

*순천향대학교 컴퓨터소프트웨어 공학과

e-mail: {od0711, realiu0212}@sch.ac.kr, kya5452@naver.com

Restaurant Recommendation System Using GPS in Smartphones

O-Deuk Kwon*, Hyun-Woo Lee*, Young-Ah Kim*, Doo-Soon Park*

*Dept. of Computer Software Engineering, SoonChunHyang University

요 약

휴대전화에 인터넷 통신과 정보검색 등 컴퓨터 지원 기능을 추가한 스마트폰이라 불리는 지능형 단말기가 등장하여 우리의 일상생활에 깊이 관여하고 생활의 패턴을 바꾸는 큰 변화를 불러왔다.

현재 음식추천 어플리케이션들은 대부분 주변의 음식점의 위치나 메뉴 정보 등을 제공하고 있다. 본 논문에서는 음식 추천방식에 룰렛을 이용하여 게임 형식의 음식추천이 가능하게 하였으며 구글 맵 기능을 활용하여 현재위치에서 내가 찾는 음식점 중에 반경을 입력하면 그 반경 안에 있는 음식점들을 검색하도록 Android 운영체제를 기반으로 한 어플리케이션을 개발하였다.

I. 서론

스마트폰의 등장은 우리 일상생활을 크게 바꾸어 놓고 있다. 지하철이나 버스에서 모든 사람들이 손에 모바일 장비를 하나씩 쥐고 있는 광경은 스마트폰이 없는 현실을 상상하기 어려울 정도로 바꾸어 놓은 대표적인 광경이라 할 수 있다[1].

2009년 1.7%에 불과했던 스마트폰 보급률이 2012년에는 80%에 달할 것으로 예측됐다. 휴대폰 리서치 전문기관인 마케팅인사이드는 28일 올해 하반기 스마트폰 보급률이 79%에 이를 것이라고 밝혔다[2]. 또 올해 스마트폰 하반기에 10대와 50대 이상 연령대의 스마트폰 보급이 두드러질 것으로 예측했다.

대부분의 사람들이 하루 일과에 있어 식사는 빼놓을 수 없는 부분이다. 식사를 해결하는 방법은 개인마다 차이가 있을 수 있다. 하지만 매일같이 식사하다보면 **메뉴 선택**에 있어 고민되지 않을 수 없는데 이럴 때 메뉴를 선택해 줄 수 있다면 참 좋을 것이다. 핸드폰은 항상 들고 다니므로 음식을 핸드폰으로 주문한다면 매우 효과적일 것이다.

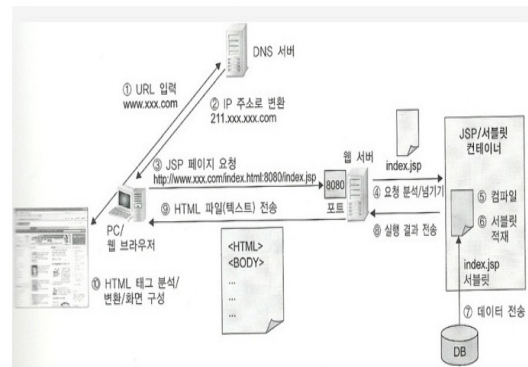
이런 점에 착안하여 만든 어플리케이션이 **“오늘은 뭐 먹을까?”** 이다. 스마트폰의 휴대성과 무선 인터넷을 이용하여 서버에도 접속할 수 있는 점, 스마트폰에 내장된 각종 센서 등을 활용한 음식 추천 어플리케이션이다.

현재 음식 추천 어플리케이션이라고 할 수 있는 음식추천 어플리케이션들은 대부분 주변의 음식점의 위치나 메뉴 정보 등을 제공하고 있다. 본 논문에서는 음식 추천방식에 룰렛을 이용하여 게임 형식의 음식추천이 가능하게 하였으며 구글 맵 기능을 활용하여 현재위치에서 반경을 입력하면 그 반경 안에 있는 가까운 음식점들을 검색하도록 한

것이 특징이다.

II. 본론

안드로이드에서는 데이터베이스에 직접적으로 접근을 하여 데이터베이스의 데이터를 가져 올 수 없기 때문에 <그림 1>과 같은 방법을 이용하였다.



<그림 1> JSP 구성과 흐름[3]

안드로이드 기기에 데이터베이스의 데이터를 가져오기 위해 JSP와 웹서버인 아파치 톰캣을 이용하였다. 웹브라우저가 웹서버에 JSP페이지를 요청하게 되면 웹서버는 JSP과 일을 우선 서블릿으로 변환하여 실행을 한 뒤에 JDBC드라이버를 통해 데이터베이스에 접속을 한 뒤에 데이터베이스에 있는 데이터를 받아 웹서버에 다시 실행결과가 전송된다. 웹서버에서는 HTML파일(텍스트) 형식으로 전송을 하게 되어 웹브라우저에 데이터베이스의 데이터가 출력되는 것을 확인할 수가 있다. 또한 안드로이드에서는 HTML과

일의 텍스트를 이용하여 기기 내에서의 데이터를 활용할 수 있다.

<그림 2>은 본 논문에서 구현한 메인(Main) 화면으로 어플리케이션을 실행 시 초기 화면이다.



<그림 2> 초기 메인화면

사용자가 원하는 기능을 선택할 수 있도록 이미지버튼을 넣었는데 이는 안드로이드 운영체제가 제공하는 표준 위젯보다 본 어플리케이션에 더 어울리도록 고객 위젯(Custom Widget)을 만들어 사용하여 디자인 적인 측면을 고려하였다.

첫 번째 메뉴인 “메뉴 선택하기”버튼을 통해 다음 액티비티(Activity)로 넘어가 메뉴선택의 기능들을 수행할 수 있도록 구성하였으며 앞으로 소개할 기능들의 대부분이 여기에 포함된다.

두 번째 메뉴인 “SPECIAL 가격별 메뉴선택”버튼을 통해 가격별 메뉴를 선택할 수 있는 액티비티가 나타나도록 하였다.

그 밖에도 “만든 사람들”과 “도움말” 버튼을 추가하여 어플리케이션의 완성도를 좀 더 높이는데 기여하였다.

“메뉴 선택하기” 버튼을 클릭하면 <그림 3>와 같은 화면이 나타난다. 이 화면에서는 한식, 중식, 양식 중 어떤 메뉴를 고를지를 선택하며 다음 액티비티에서는 이들 메뉴에 대한 정보와 기능들을 제공하게 된다.



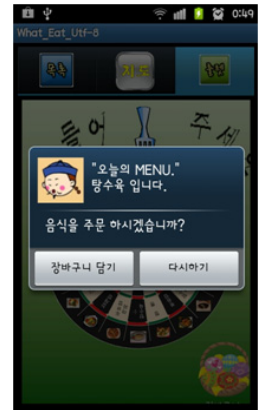
<그림 3> 메뉴 고르기 화면

<그림 4>는 룰렛(Roulette)을 구현한 화면이다. 룰렛은 실

제 룰렛과 유사하게 구현하기 위하여 애니메이션 효과를 주었다. 그리고 스마트폰의 센서 기능을 활용하여 기기를 가볍게 흔들어 주면 룰렛이 회전하는 애니메이션을 보여준다. 그리고 룰렛을 클릭하면 룰렛이 랜덤으로 서서히 멈추며 메뉴를 골라주는 것이다. 현실에서의 룰렛과 같은 구현을 하였으며 <그림 5>는 룰렛이 멈추면 AlertDialog를 통해 사용자에게 간단한 정보를 알리고 선택사항을 받아들이도록 하였다. 사용자는 이렇게 구현된 룰렛을 통해 음식메뉴를 재미있게 선택할 수 있고 경우에 따라서는 다른 사용자와 룰렛을 통하여 음식메뉴를 선택할 수도 있다.



<그림 4> 룰렛 화면



<그림 5> AlertDialog 메시지

<그림 6>은 구글 맵에 현재 위치를 나타는 표시(그림6의 중심의 푸른색 점)를 띄운 것은 오버레이(Overlay) 개념을 사용한 것으로 단순히 음식점의 위치를 보여주는 것 이외에 이 현재위치 표시를 클릭하면 텍스트를 입력할 수 있는 창과 버튼이 나온다. 이 버튼에 자신이 원하는 범위를 입력하면(단위는 미터(m) 단위) 그 반경 안에 있는 음식점 위치를 <그림 7>처럼 보여준다.



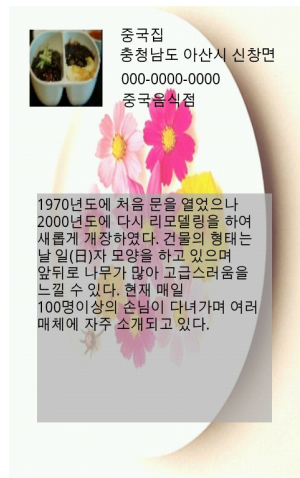
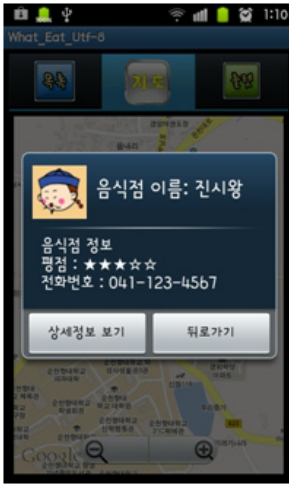
<그림 6> 위치정보 제공



<그림 7> 반경 내 음식점 위치

<그림 7>을 보면 300미터 내의 음식점들이 표시된 것을 볼 수 있다. 이 표시를 클릭하여 <그림 8>과 같은 음식점

에 대한 간략한 정보를 담은 AlertDialog를 출력 하였으며 상세한 정보를 원할 경우 “상세정보 보기” 버튼을 클릭하여 <그림 9>과 같이 해당 음식점의 더 많은 정보를 볼 수 있도록 하였다.



<그림 8> 메시지 출력 <그림 9> 음식점 상세 정보

III. 결론

본 논문은 스마트폰의 통신기능 이외에도 휴대성과 컴퓨터에 준하는 기능성에 착안하여 일상생활의 식사해결과 접목시킨 연구를 진행하였다. 그래서 스마트폰의 애니메이션 효과 및 센서기능, 인터넷 연결기능, GPS 등의 기능들을 극대화하여 사용자가 재미있으면서도 편리하게 본 어플리케이션의 기능들을 활용할 수 있도록 구현했다.

본 연구를 통해서 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 위치 추적 기능을 활용하여 음식점 위치를 나타냄은 물론 여기에 자신의 위치도 표현하였으며 주변의 음식점을 검색할 수 있도록 했다.

둘째, 음식 메뉴를 선택함에 있어 사용자에게 음식을 보여주고 선택하는 방식이 아닌 랜덤하게 선택해 주도록 하였으며 이 과정에서 룰렛 방식을 이용했다.

참고문헌

[1] 김상형, 안드로이드 프로그래밍 정복1, 2(SDK 2.3 진저브레드를 적용한 안드로이드 프로그래밍 최고의 바이블), 한빛미디어, 2011.03.04
 [2]http://www.mktinsight.co.kr/sub.asp?tcode=t4&code=pr5_view&id=pr5&mode=view&idx=1397&page=1
 <마케팅인사이드>
 [3] 황희정, 자바 웹 프로그래밍(이클립스와 스트러츠로 배우는 JSP, Servlet, JDBC), 한빛미디어, 2007.07.30