

Google Place API를 활용한 사용자 선택 기반 Google POI 애플리케이션 구현

우수빈*, 임선영*, 박영호**

*숙명여자대학교 멀티미디어학과

**숙명여자대학교 멀티미디어학과, 교신저자
e-mail:{sbwoo, sunnyihm, yhpark}@sm.ac.kr

An Implementation of Google POI Application Using Google Place API based on User Selection

Soo-Bin Ou*, Sun-Young Ihm*, Young-Ho Park**

*Dept of Multimedia Science, Sookmyung Women's University

요 약

각 지역마다 많은 시설 및 상점이 존재하고 사용자들은 특정 지역에 자신이 원하고 필요한 곳을 찾기 위해서는 직접 검색을 통해 찾는 일이 필요하다. 본 논문에서는 안드로이드 기반 Google POI 애플리케이션을 구현하여 사용자가 원하는 특정 지역에 시설이나 상점을 검색하여 시각화하여 보여준다.

1. 서론

최근에는 가까운 지인들의 이야기나 홍보물을 보며 시설이나 상점을 찾아가는 것보다, 사용자가 원하는 지역의 위치를 이용하여 직접 자신이 필요한 곳을 찾는 경우가 늘고 있다. 또한 위치 기반 서비스를 이용해서 호텔, 레스토랑과 같은 POI(Point of Interest)를 제공할 수 있게 되었는데[1] 이 후 실시간으로 POI 정보를 이용하는 연구도 진행되었다.[2] 따라서 본 논문에서는 Google Place API를 이용하여 사용자들이 원하는 곳을 직접 선택하여 주위의 가게들을 쉽게 찾고 시각화하여 보여주는 Google POI 애플리케이션을 구현하고자 한다.

본 논문에서는 제 2장에서 Google POI 애플리케이션을 위해 필요한 Google Place API를 소개하고, 3장에서는 구현하는 Google POI 애플리케이션의 기능 및 구현 결과를 보여준다. 마지막으로 4장에서는 결론 및 향후 연구를 기술한다.

2. Google Place API

본 장에서는 제안하는 애플리케이션의 주요 API기능인 Google Place API를 소개하고자 한다. Google Place API는 사용자의 요청에 대해 유형별로 API 내에서 여러 카테고리로 구분되는 상점이나 시설, 여러 위치 정보들을 처리하여 응답 처리해주는 서비스이다.[3] Google Place API를 사용하면 사용자가 선택한 특정 위치나 문자열을 통한 검색으로 해당 지역의 정보를 검색할 수 있으며, 검색된 정보의 사진과 같은 상세 정보도 받을 수 있다. 서비스 요청은 HTTPS 프로토콜을 이용하며 서비스 응답은 JSON이나 XML 타입으로 정보를 받을 수 있다. 또한 위치 좌표

(위도, 경도)와 그 좌표와 관련된 위치 정보 사이의 변환 메커니즘인 GeoCoding 메커니즘을 지원하고 있다. 본 논문에서는 사용자가 선택한 특정 지역의 주변에 있는 모든 상점을 검색한다.

3. Google POI 애플리케이션 기능 및 구현결과

본 장에서는 제안하는 애플리케이션의 주요 기능 및 동작 구조와 구현결과를 소개하고자 한다. 3.1절에서는 기능 및 구현방법을 도식화하여 설명하고 3.2절에서는 구현결과 화면을 소개하고자 한다.

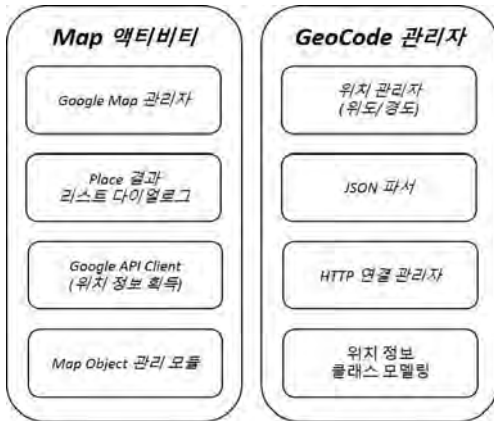
3.1 시스템 개요

본 논문에서 구현하는 애플리케이션의 주요 기능은 Google Place API를 사용하여 사용자가 정보를 원하는 지역을 선택한 후 화면에 시각적으로 보여주는 것이다.

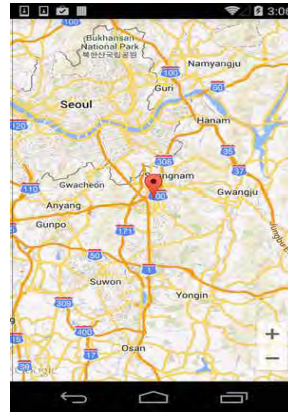
시설이나 상점의 정보를 불러 올 때는 원하는 지역을 선택하면 해당하는 위치의 위도와 경도의 정보를 얻어온다. 화면에 보여주기 위해서는 선택한 위치 반경 5km를 검색한다. 선택한 지역의 5km 반경에 상점이 1개 이상이 존재하면 리스트로 보여준다. 그리고 그 상점을 선택하면 상점의 자세한 정보를 설명한다.

(그림 1)는 Google Place API를 활용한 위치 정보 탐색의 시스템 구조이다. (그림 1)의 왼쪽에 Map 액티비티는 UI관련 액티비티이며 오른쪽에 GeoCode 관리자는 Google Place API처리를 위한 모듈이다. Map 액티비티의 Google Map관리자는 UI터치 이벤트를 통한 터치좌표를 획득한다. 그 좌표를 이용하여 GeoCode관리자의 위치 관리자는 Google Place API에 위치 정보를 요청한다. 위치

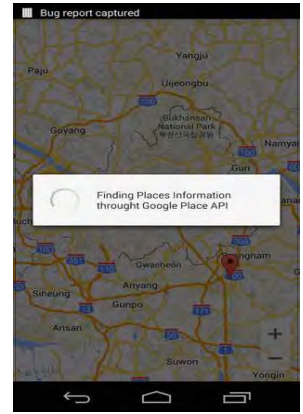
정보 탐색의 동작 절차는 (그림 2)이다. (그림 2)의 왼쪽 상단에 사용자가 Google Map에서 특정한 지점을 선택하면 해당하는 위치 정보를 가져오며 Google Place API를 호출한다. 호출에 대한 응답으로 Google Place API 서버에서는 GeoCode Manager에 JSON의 형식으로 위치 정보 결과를 보내준다. GeoCode Manager에서는 수신받은 정보를 JSON 오브젝트 파싱을 하며 UI에 표현을 하기위해 Place모델 클래스에 매핑을 한다. 매핑한 위치 정보는 (그림 1)의 Map 액티비티에서 리스트 다이얼로그로 화면의 보여준다.



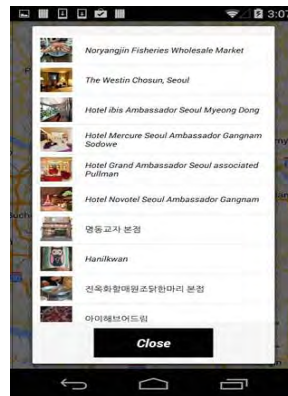
(그림 1) 위치 정보 탐색 시스템 구조



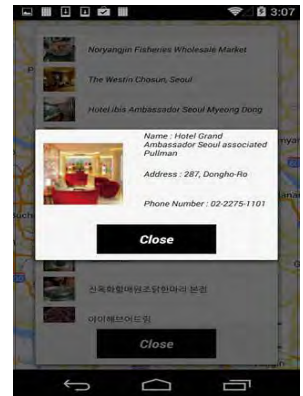
(그림 3) 초기 화면



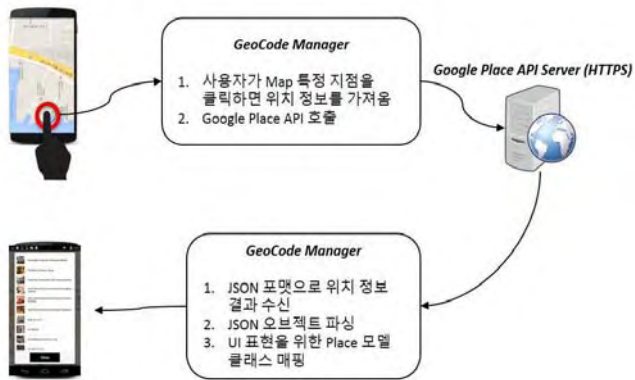
(그림 4) 위치 정보 요청



(그림 5) 위치 정보 목록



(그림 6) 위치 정보 상세



(그림 2) 위치 정보 탐색 동작 절차

3.2 구현결과

(그림 3)은 본 논문에서 구현한 애플리케이션의 초기 화면이다. 화면 중앙에 있는 마크는 현재 사용자의 위치를 보여주고 있다. (그림 4)는 사용자가 특정 위치를 선택하였을 때 Google Place API를 이용해서 위치 정보를 요청 중을 보여주는 다이얼로그 화면이다. (그림 5)는 수신받은 위치 정보를 리스트로 보여준다. 리스트에는 선택한 위치의 반경 5km내에 있는 상점들을 나타내고 있다. (그림 6)은 (그림 5)의 리스트 중 임의의 상점을 선택했을 때 상점의 상세 정보를 보여준다. 현재는 'Hotel Grand'를 나타내고 있다.

4. 결론 및 향후연구

최근 사용자들은 직접 특정 지역에 어떤 시설이나 가게가 있는지 찾기위해 스스로 검색해보는 행위를 많이 하고 있다. 이와 같은 사용자를 만족시키기 위해 본 논문에서는 Google Place API를 사용하여 사용자가 원하는 위치의 주변에 어떤 시설이나 가게가 존재하는지 시각화하여 쉽게 보여주는 Google POI 애플리케이션을 구현하였다.

향후 연구로는 첫째, 사용자가 원하는 카테고리의 상점 정보만을 이용하여 검색하는 것을 구현하고자 한다. 둘째, 검색한 상점들을 추천하도록 하여 다른 사용자들에게 더 나은 시설이나 상점을 보여 줄 수 있는 구현하고자 한다.

이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임 (2012003797)

참고문헌

[1] Kaji, K, Kawaguchi, N, "Proposal of a platform integrating POI information," Mobile Computing and Ubiquitous Networking (ICMU), 2014.
 [2] M. Osamu, I. Hirotochi, T. Kenji, F. Yoshiaki and H. Shinichi, "Real-time POI detection and rating using floating car data," 14th World Congress on ITS, 2007.
 [3] Google developers, <https://developers.google.com>
 [4] Google, <http://www.google.com>