

네트워크 기반 위치 찾기 서비스

조현승 · 이기훈 · 김신우 · 정희창 · 김동일

동의대학교 정보통신공학과

Place search service by network

Hyeon Seung Cho · Gi Hoon Lee · Sin Woo Kim · Hee Chang Jeong · Kim Dong Il

Dong-Eui University

요 약

21세기, 스마트폰은 일상생활에서 없어서는 안 될 물건이 되었다. 사용자들은 스마트폰에서 다양한 정보를 얻고, 지도 등의 위치 정보 또한 그 중 하나이다. 어디를 가든지 항상 휴대하고 다니는 스마트폰에 사용자 주변의 정보에 대해서 상세하게 나타내주는 앱의 필요성이 높은 것은 당연한 것이나, 현재의 지도나 내비게이션은 원하는 정보군만을 취사선택하기에는 적합하지 않은 경우가 많다. 이 프로젝트에서는 일상생활에서 편하고 빠르게 주변 위치정보를 얻을 수 있게 하고자 이를 안드로이드 스튜디오를 가지고 개발하려고 한다. 그리고 이를 라즈베리파이로 서버를 만들고 연동을 구현시켜 더욱 사용자들에게 편의를 줄 수 있도록 설계하였다.

ABSTRACT

In the 21st century, smart phones have become indispensable items in everyday life. Users get various information from smartphone, and location information such as map is one of them. It is a matter of course that there is a high need for an app that displays information about the user in detail on a smartphone that always carried around wherever it goes. However, in many cases, the current map or navigation is not suitable for selecting only the desired information group. In this project, I want to develop it with Android studio so that make users to get the information of the area easily and quickly in daily life. And it is designed to make it more convenient for users by creating a server with raspberry pie.

키워드

안드로이드 위치정보 네트워크 라즈베리파이

I. 서 론

현재 지도를 사용한 위치 찾기 어플리케이션은 이미 상당수가 나와 있습니다. 그러나 이 어플리케이션들은 다양한 기능으로 원하는 정보를 얻을 수는 있으나, 특정 분야의 정보만 얻을 수 있는 경우가 많고 그렇지 않은 내비게이션 등의 어플리케이션도 알고 있는 곳의 정보를 얻는 것에 특화되어 있지 특정한 기능을 가진 곳을 집합으로 나타내어주지는 않기에 그런 어플리케이션의 필요성을 체감하게 되었습니다.

II. 본 론(동작과정)

1) 필요한 중점은 네트워크를 통해 로케이션 매니저를 구현하고 사용자의 위치를 지도에 표

시, 구글 맵 API를 이용한 지도 구현.

2) 어플리케이션 서버를 만들어 연동하고 웹에서 사용자의 지도 직접 검색기능 구현.



3) 해당 프로젝트를 구현하기 위한 안드로이드 스튜디오와 라즈베리파이의 세부기능 확인

4) 어플리케이션과의 연동을 위해 네트워크에 접속하여 Application 실행을 해야하므로 WIFI에 접속하여 인터넷 환경 조성

5) 네트워크를 이용하여 사용자의 접속 위치 판별, 지도 시작 시점 설정.

6) 액션바 터치로 설정된 마커가 지도 위에 표시되도록 구현.

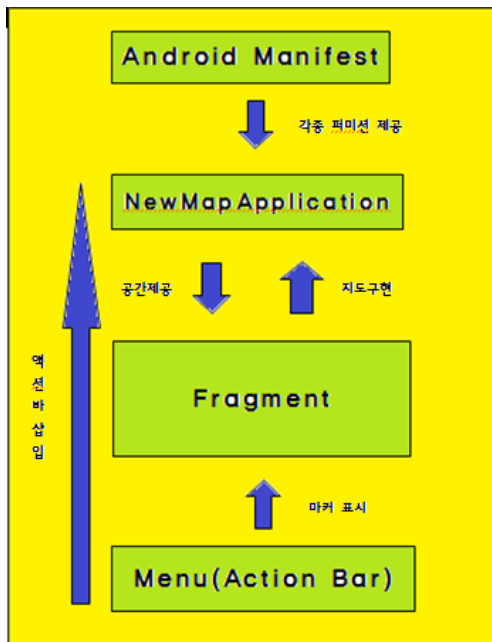
7) 완성된 어플리케이션은 구글 플레이스토어에 올려서 사용자들이 사용할 수 있도록 함.

III. 동작부품 관련사항

1) 연동시킬 서버를 구현하기 위한 기기로 라즈베리파이를 설정

2) 지도 구현을 위해서 안드로이드 스튜디오를 사용하여 어플리케이션 제작

3) 지도 구현을 위해 구글 맵 API 사용. 이는 Google Developer Center 에서 사용 가능. 액션바는 지도 어플리케이션 설정에서는 사용할 수 없기에 프래그먼트를 이용하여 지도 어플리케이션을 구현.

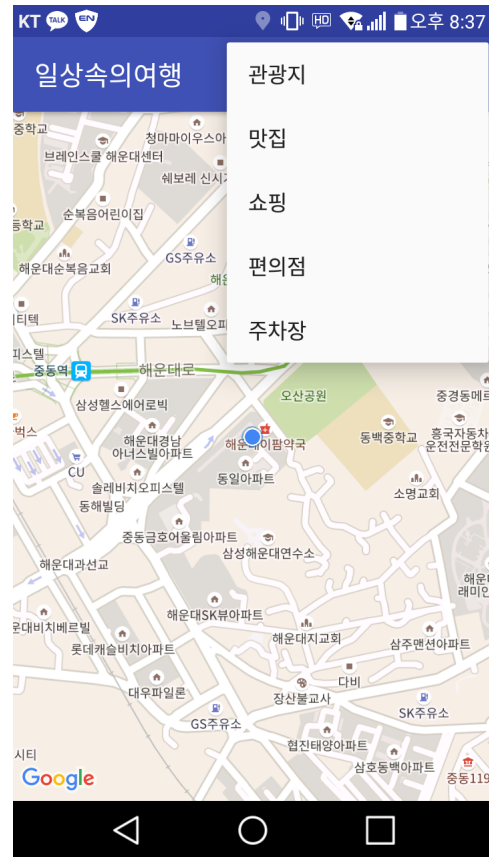


4) 위치를 얻기 위해 AndroidManifest에서 로케이션퍼미션을 받아와야 함. 이 Manifest 파일은 어플리케이션을 만들었을 때 자동으로 생성된다.

5) 사용자 위치 저장을 위해 LocationListener 클래스를 구현. 이는 퍼미션에서 받아온 사용자의 위치를 읽어주고 그 위치정보를 기반으로 어플리케이션의 시작위치를 변경하기 위함. CameraUpdateFactory 메소드를 사용하면 됨.

6) OnMapReady 메소드에서 받아온 퍼미션과 위치정보를 LocationListener를 이용해 지도 상에 좌표점으로 나타내고 이 메소드 안에서 위치표시를 위한 마커를 구현.

7) 사용자가 원하는 위치정보의 표시를 위해 액션바를 눌렀을 때 마커가 표시되게 하기 위해 마커 객체를 따로 만들고 변수 설정을 이용하여 액션 바를 탭 하면 변수가 바뀌는 것을 이용해 마커가 나타나고 사라지는 것을 구현.



8) 네트워크 퍼미션을 받아와서 자신의 접속 위치를 기반으로 지도상에 표현되는 위치를 갱신시킴. 이를 위해 사용자는 네트워크에 연결되어 있어야 어플리케이션의 사용이 가능.

9) 직접 침삭기능 구현을 위해 로케이션 리스너에 기반한 현재 위치를 받아와서 그 자리에 Marker를 추가하는 객체 구현. 유지보수를 위한 사용자 피드백을 받는 것은 구글 플레이스토어와 사용자 게시판을 이용.

IV. 결 론

Google Developer에서 가져온 API를 이용해서 개발을 했기에, 이를 개발 완료와 동시에 플레이스토어에 등록 할 수가 있고, 이 어플리케이션을 이용하는 다양한 사람들이 기존 어플리케이션에 비해 많은 편의성을 느낄 수 있을 것으로 기대됩니다.

기존 어플리케이션들에 비해 빠르게 더 많은 정보를 얻을 수 있을 뿐만이 아니라, 라즈베리파이를 이용해 서버를 구현해서 사용자가 직접 정보를 추가할 수 있는 wiki식의 지도 시스템은 여행객들 뿐만이 아니라 일상적인 생활에서도 다양한 활용을 가능하게 할 것으로 기대됩니다.