

날씨와 위치정보를 이용한 자전거 앱 개발

장은겸*, 최동준*, 서은복^o

^o장안대학교 인터넷정보통신학과

e-mail: jangeg@jangan.ac.kr*, c930324@naver.com*, eunbok4@naver.com^o

The Development of Bicycle App using Weather and Location Information

Eun-Gyeom Jang*, Dong-Jun Choi*, Eun-Bok Seo^o

^oDept. of Internet Communication, Jangan University

● 요약 ●

본 프로젝트는 날씨와 GPS 위치정보를 이용해 사용자에게 자전거 라이딩을 하기 전에 현재 및 예상날씨정보, 로드맵을 제공하는 자전거 애플리케이션이다. GPS 위치정보를 활용한 네비게이션 기능으로 사용자가 자전거 라이딩을 할 때 현재위치, 목적지 경로, 주행 시간, 주행 경로와 같은 유용한 정보들을 제공해주는 프로젝트이다. 일반 자전거 어플리케이션은 자전거 속도, 현재 날씨 등과 같이 간단한 정보들을 제공해 주는 것에 반해 본 프로젝트는 자전거 라이딩 사용자들에게 날씨뿐만 아니라 로드맵을 제공하여 본인의 위치, 경로, 등을 제공하며 길 찾기, 자전거 라이딩 정보를 제공함으로써 사용자가 자전거를 좀 더 효율적으로 탈 수 있게끔 자전거 어플리케이션을 개발하였다.

키워드: 자전거 네비게이션(Bicycle Navigation), 날씨예보(weather forecast), 기상청 API, GPS(Global Positioning System), 티맵 API(Tmap API)

I. Introduction

자전거를 타는 사람들에게 날씨 정보는 매우 중요하다. 자전거는 외부의 날씨에 직접 노출되어 보호받지 못하고 직접적인 영향을 받는다. 그러므로 자전거를 타기 전 날씨를 확인하는 것은 필수요소나 다름없다. 그리고 자전거를 타고 먼 거리를 이동할 경우나 목적지를 정해서 이동할 경우 네비게이션이 있으면 보다 수월하게 라이딩을 할 수 있다. 또한 자전거 라이딩을 즐기는 사용자들간의 유용한 정보를 제공하여 보다 좋은 코스 및 위험 정보 제공하여 사용자의 안전과 효율적인 라이딩을 할 수 있다. 본 프로젝트에서는 이러한 기능을 제공하여 자전거 라이딩 사용자간의 커뮤니케이션과 로드관리 및 활용을 할 수 있도록 프로젝트를 개발하였다.

II. Preliminaries

최근 들어 자전거 전용도로가 많이 개설되고 주말마다 자전거를 타고 지하철을 이용해 도심 밖으로 자전거여행을 가는 사람도 많아졌고, 출퇴근과 같이 가까운 거리의 교통수단으로 많이 이용하고 있다. 이러한 자전거 라이딩 사용자들을 위한 서비스로서 오픈라이더 앱, 웨어러블과 연동할 수 있는 아이폰의 Strava GPS 및 사이클링 달리기

앱 등이 있다. 기존 App의 기본 기능에 GPS 지도와 경로 관리, 날씨 정보를 제공하고, 자전거 커뮤니티를 포함한 자전거 어플리케이션을 개발하였다.

III. The Proposed Scheme



Fig. 1. Main View

그림 1은 메인화면으로서 GPS와 기상청 API를 사용하여 날씨

정보를 제공하였다. 사용자 UI는 상단의 탭을 사용하여 자전거 탈 때 도움을 주는 여러 가지 기능, 커뮤니티, 자전거에 관한 정보, 내 자전거 기록 이라는 페이지들로 구성해 크게 4가지의 탭으로 구성하였다.



Fig. 2. 1Tap View

Fig. 3. Start Riding

프로젝트의 첫 번째 탭은 그림2와 같이 화면 중앙에 지금 날씨정보와 일기예보 정보를 제공하고 날씨에 맞게 기상 아이콘과 중앙부분에 있는 메시지가 변경된다. 그리고 화면 하단 부분에는 TMap을 활용한 네비게이션 기능을 제공한다.

사용자가 목적지를 지정하면 해당 자전거 경로를 알려주고 우측하단에 있는 'On' 버튼을 클릭하면 그림3과 같이 타이머가 실행되어 주행이 종료 될 때까지의 시간을 기록한다. 주행이 종료되면 시작지점부터 도착한 지점까지의 경로가 표시된다.

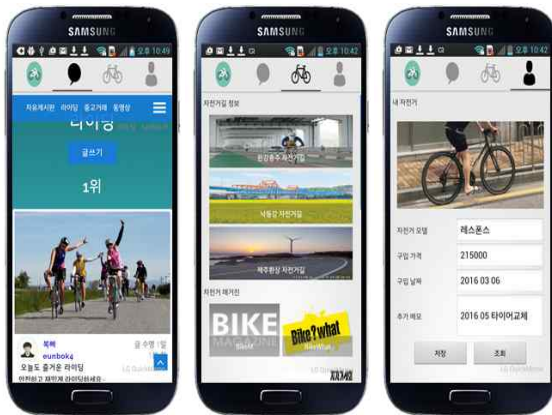


Fig. 4. 2Tap View

Fig. 5. 3Tap View

Fig. 6. 4Tap View

프로젝트의 두 번째 탭은 커뮤니티 공간이다. 그림4와 같이 모바일 웹사이트를 이용하여 사용자들에게 커뮤니티를 제공한다. 프로젝트의 세 번째 탭은 자전거 정보를 링크형식으로 제공해주는 공간이다. 그림5와 같이 자전거 길, 자전거 매거진, 자전거 샵에 대한 정보를 제공한다.

프로젝트의 마지막 탭은 그림6과 같이 사용자 자신의 자전거를 기록 할 수 있는 공간으로써 자전거 사진과 모델명 등 자전거를 기록할 수 있는 기능이다.

IV. Conclusions

본 프로젝트에서 개발한 App은 날씨와 위치정보를 이용해서 사용자들에게 자전거를 이용할 때 현재 날씨, 일기예보, GPS 네비게이션, 커뮤니티 등 유용한 정보들을 제공하였다.

향후, 사용자들에게 네비게이션 기능을 업그레이드하여 주의에 가볼만한 곳 추천, 가게 정보, 자전거 길에 대한 알림 등 GPS 기능을 특화하고 현재 속도, 거리, 거리에 비례한 칼로리 소모량 등 다양한 기능들을 제공하여 자전거를 타면서 어플리케이션을 이용할 때 얻을 수 있는 효과를 극대화 할 것이다, 또한 커뮤니티를 통해 사용자들끼리 서로 좋은 양질의 정보들을 나눌 수 있도록 운영할 예정이다.

References

- [1] National Weather Service Open API
<https://www.data.go.kr/>
- [2] Tmap Open Map Api
<https://developers.skplanetx.com/develop/doc/sdk/tmap-sdk-android/>
- [3] Bootstrap <http://getbootstrap.com/>