

스마트 기기를 이용한 오리엔티어링 앱의 개발

김소정, 김동현

동서대학교 컴퓨터공학부

The Development of Orienteering App using Smart Devices

Sojeong Kim, Donghyeon Kim

Dongseo University, division of computer engineering

E-mail : gpdlektzja@naver.com, pusrover@dongseo.ac.kr

요 약

오리엔티어링은 지도와 나침반 그리고 포인트 맵을 지니고 진행되는 스포츠이다. 그러나 지도와 나침반을 지닌다는 번거로움과 걸음수와 소요시간의 정확도가 떨어지는 문제점이 발생한다. 이 논문에서는 오리엔티어링에서 필요한 기능들을 통합시켜 오리엔티어링 어플리케이션을 개발한다. 지도와 나침반 그리고 걸음수를 하나의 UI에 통합시켜 한번에 볼수 있어 번거로움을 없애고, 실시간으로 걸음수를 세고 소요시간 측정을 통하여 정확도를 보다 높일수 있다.

ABSTRACT

An orienteering is a sport that play with a map, a compass and a point map. However, it is difficult to measure the number of steps and the play time accurately. In this paper, we develop the Orienteering application to integrate the essential function for the orienteering sport. since the integrated UI display the map, the compass and the number of step at the same time, it is easy for an user to watch the progress of the orienteering and improve the accuracy by measuring the steps and the play time.

키워드

Android App, Orienteering, compass, map, Smart Devices

I. 서 론

오리엔티어링은 지도와 나침반을 통하여 설정된 위도를 따라 감으로써 진행되는 방식으로, 현재 각 지역에서 오리엔티어링을 개최하고 있다.

현재 오리엔티어링을 관련된 어플리케이션 개발이 현저히 적은상태이며, 등록된 어플리케이션 또한 국내에서 사용할 수 없다. 그리고 오리엔티어링은 지도와 나침반을 지니고 다녀야 하는 번거로움이 발생하고, 걸음수와 소요시간이 정확하게 측정 되지 않는다.

이논문에서는 스마트폰을 이용한 오리엔티어링 스포츠를 제안한다. 오리엔티어링을 진행할 시 제동되는 지도와 나침반을 이용하여 게임을 진행할수 있으며 자동으로 측정되는 걸음수와 소요시간으로 인해 기존방식보다 정확도를 높일수 있다. 그리고 다른 참가들과의 경기기록을 공

유하여 자신의 실력을 파악할수 있다.

이 논문에서는 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 오리엔티어링에 대한 어플리케이션을 소개한다. 그리고 3장에서는 현재 제시한 오리엔티어링 어플리케이션의 구성도를 기술한다. 그리고 마지막으로 4장에서 결론을 기술한다.

II. 관련 연구

오리엔티어링게임을 이용한 어플리케이션은 다른 분야의 어플리케이션에 비해 현저히 적은 편이다. 그중 [1]은 다른 오리엔티어링에 비해 완성도가 높으며, 스포츠를 시작하기 위해서는 start QR코드를 스캔하여 시작 하며 포인트지점을 통과할때마다 통과 컨트롤을 스캔한다. 종료를 하기 위해서는 종료코드를 스캔하며 결과를 알기 위해서는 웹사이트에 업로드 해야한다. [2]은 어플리케이션에 자신이 진행할 지도를 어플

리케이션으로 내보기하여 지정된 도구를 이용하여 자신의 위치를 가르키며 GPS를 통하여 경로를 표시한다. 자신의 지나온 경로를 낙서 기능을 통하여 표시할 수 있으며 게임이 종료한 뒤 지도를 다시 내 핸드폰으로 내보내기할 수 있다. [3]은 스포츠를 진행한다기 보다는 연습에 관한 어플리케이션으로 GPS를 이용하여 제어지점에 도달하였는지 여부를 평가 할수 있으며 , [2]과 같은 drawing 기능을 통하여 코스를 그릴수 있습니다. 또한 한 사람이 코스를 서버에 업로드함으로써 코스를 공유할 수 있으며 , 코스를 이용한 참가자들은 결과를 업로드하여 다른 참가자들과 경기기록을 비교할수 있다.

III. 오리엔티어링 어플리케이션



그림 1. 시스템 개념도

그림 1은 이 논문에서 제안하는 스마트 기기를 이용한 오리엔티어링 앱의 개념도이다. 사용자가 게임시작 버튼을 누르면 미션지와 나침반 그리고 지도를 제공한다. 제공한 뒤 걸음수와 초시계를 통하여 게임 기록을 측정후 각 데이터를 DB에 저장하여 각 사용자간의 기록을 볼 수 있도록 한다 .

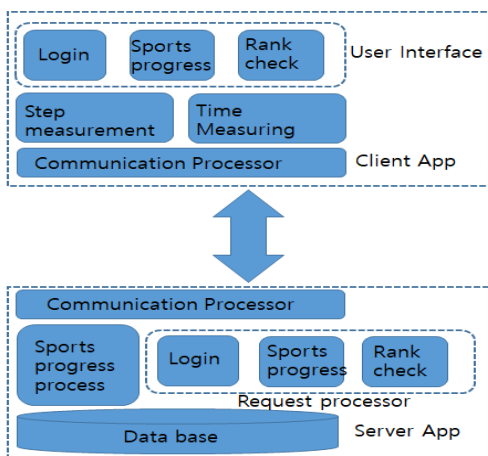


그림 2. 시스템 모듈 구성도

그림 2는 제안한 시스템의 서버 시스템과 스마트 기기의 클라이언트 시스템 구조도를 보여준다. 클라이언트 시스템중 사용자 인터페이스 모듈은 사용자가 어플리케이션을 시작 할 시 사용되는 나침반과 지도를 제공하고 자동으로 측정되는 걸음수와 소요시간의 정보를 획득 한다 . 그리고 스포츠를 진행 할 때 제공되는 미션지를 제공한다. 획득한 정보들은 DB에 저장되어 다른 사용자들과의 기록을 비교를 할수 있을 수 있는 기능을 제공한다.

오리엔티어링을 진행하기 위한 서버시스템에서는 게임을 진행하면서 얻은 걸음수 , 걸린시간, 사용자 정보를 데이터 베이스에 저장시켜 다른 사용자들과 비교를 할수 있도록 한다.

IV. 결론

기존의 오리엔티어링 진행에 있어서 나침반과 지도를 지님으로 인하여 불편함이 발생하며 , 걸음수나 나침반에 있어서 정확도가 떨어지는 상황이 발생하였다 . 또한 이러한 일들로 인하여 불필요한 시간소비가 생김으로 인하여 정확한 시간을 측정하기 어려움이 있다. 논문에서 위에 작성된 기존의 오리엔티어링에서 발생하는 단점을 보완시키며 , 정확도를 보다 높힘으로 인하여 정확한 결과를 측정해낼수 있다. 그리고 스포츠가 매끄럽게 진행될 수 있도록 도와주며 , 정확한 결과를 토대로 참가자들이 서로의 결과를 확인 할 수 있도록 한다.

참고문헌

- [1] iorientteering
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iorienteering.mobile>
- [2] routegadget
<http://www.routegadget.net/pymapper.html>
- [3] gpsorientteering
<https://play.google.com/store/apps/details?id=se.hippomapp.gpsorientteering>