

# GPS 기반 그린존 접근감시 시스템

장재명\* · 이형선\* · 정도형\* · 송현옥\*\* · 정회경\*

\*배재대학교 · \*\*다솜정보

## GPS based Green Zone Access Monitoring System

Jae-Myung Jang\* · Hyoung-Seon Lee\* · Do-Hyeong Jeong\* · Hyun-Ok Song\*\*

· Hoe-Kyung Jung\*

\*Paichai University · \*\*Dasom Soft

E-mail :jjm0329@naver.com, prospace13@gmail.com, wjdehgud5769@naver.com,

paperblue21@hanmail.net, hkjung@pcu.ac.kr

### 요 약

오늘날 여성이나 어린이를 보호하기 위한 다양한 시스템들이 개발되고 있다. 그러나 여전히 그린존 내의 범죄율이 상승하고 있으며 이를 보호하기 위한 시스템의 필요성이 부각되고 있다.

본 논문에서는 등록된 범죄자가 그린존 지역에 접근 시 그린존 관리자에게 실시간으로 메시지를 전달하는 시스템을 제안한다. 이는 기존 시스템이 모니터링을 통해 수동적으로 데이터를 전송하는 것과 달리 제안하는 시스템은 설정된 그린존 접근 시 이를 GPS 기반으로 감지한다. 이에 따라 등록된 대상을 실시간으로 감시하고 관리할 수 있어 범죄자들로부터 여성과 어린이를 보호할 수 있을 것으로 판단된다.

### ABSTRACT

Today, a variety of systems have been developed to protect women and children. However, crime rates are still rising in the Green Zone. So we need the system to protect it.

In this paper, we propose a system that sends messages in real time to the Green Zone administrator when a registered offender access to the Green Zone area. The existing system is a passive data transmission through monitoring. But the proposed system when access to the Green Zone set, detects a GPS-based. Accordingly, It is expected to be able protection through to monitor in real time and manage for women and children from criminals.

### 키워드

Access Monitoring System, GPS, Green zone, Realtime

## 1. 서 론

스마트 기기와 통신기술의 발달과 함께 여성 및 어린이들의 보호하기 위해 다양한 시스템이 개발되었다. 스마트폰을 이용한 경보, GPS를 이용한 어린이 위치추적이 대표적인 예이다. 그러나 여전히 어린이, 여성들을 대상으로 한 범죄가 증가되고 있다[1,2]. 특히 학교와 유치원 같은 그린존의 위험성이 증가하고 있어 이에 대한 대처가 필요하다[3]. 학교, 유치원 담당자가 범죄자를 사

전에 식별하여 아이들을 보호할 수 있는 시스템 개발이 필요하다.

이를 위해 본 논문에서는 GPS를 활용해 특정 사용자를 식별하여 그린존 담당자에게 경보 메시지를 보내고 관리하는 시스템을 제안한다. 등록된 범죄자가 그린존 지역에 접근 시 사용자에게 실시간으로 메시지를 보내 어린이, 여성들을 보호할 수 있을 것으로 사료된다.

## II. 시스템 설계

본 장에서는 시스템의 GPS를 활용한 관리 시스템의 전체 구조를 설명한다. 그림 1은 전체 시스템 구성도를 나타낸다.

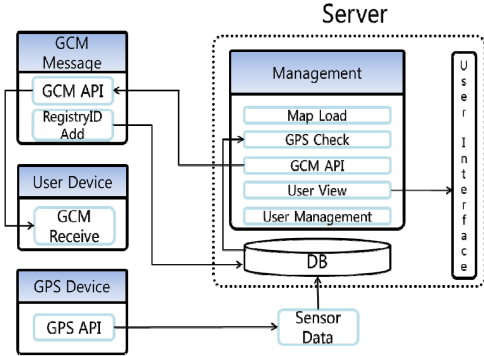


그림 1. 시스템 구성도

GPS Device에서는 GPS 데이터를 수신 받아 위도, 경도 값을 데이터베이스에 저장한다. GCM Message에서는 메시지를 수신 받기 위해 값을 보내는 클래스와 등록된 값을 통해 전달되는 메시지를 전달하는 API로 구성된다. 메인 서버에는 사용자에게 모니터링이 가능하도록 인터페이스를 구성하고 등록된 사용자의 위치와 지도에 표시되도록 구성한다.

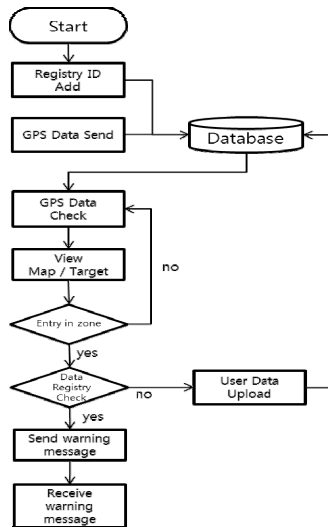


그림 2. 시스템 순서도

그림 2에서는 시스템 순서도를 나타낸 것이다. 수신 받는 스마트 기기의 고유 값과 GPS 데이터를 데이터베이스에서 저장한다. 모니터링 서버에서는 GPS 데이터 값을 가져와 맵과 범죄자의 위치를 View로 표현한다. 지정된 구역 내에 범죄자가 들어오면 등록된 사용자들에게 메시지를 전송한다.

## III. 시스템 구현

그림 3은 GPS 데이터를 읽어 데이터베이스에 전송 및 수신 받을 사용자 기기를 등록하는 부분이다.

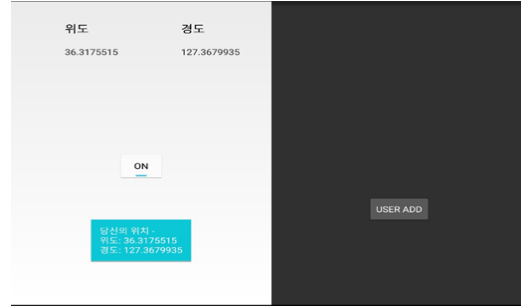


그림 3. GPS 값 송신 및 메시지 수신 값 등록

ON 버튼을 클릭하면 GPS 데이터를 읽어 데이터베이스에 저장되며 USER ADD 버튼 입력 시 해당 기기의 값이 데이터베이스에 저장된다.

## IV. 결론

스마트 기기의 발달과 함께 여성과 어린이들을 보호하기 위한 많은 시스템이 개발되고 있다. 그럼에도 여성과 어린이들에 대한 범죄율이 증가되고 있다.

본 논문에서는 GPS와 스마트 기기를 활용해 범죄자 모니터링 및 그린존 내부의 범죄자의 접근을 감지해 그린존 담당자에게 메시지를 보내는 시스템을 제안하였다. 이는 그린존 내의 어린이와 여성들의 범죄에 대해 초기에 인지하고 대응할 수 있을 것이다.

향후 연구로는 범죄자의 관련 데이터를 공유해 다른 보호 관찰 시스템과 융합해야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- [1] M. K. Chae, J. S. Lee, "Practices and Implications of ICT for Women and Children Targeted Crime Prevention," Korean Institute of Information Technology, Vol. 8, No. 3, pp. 45-50, 2012.6
- [2] I. H. Hwang, "A Study on Effect of Releasing Identities of Sex Offender," Korean Society For Correction Service, Vol. 64, No. 1, pp. 7-32, 2014.9
- [3] M. S. Kim, "Practices and Implications of ICT for Women and Children Targeted Crime Prevention," Korean Society for Correction Service, Vol. 26, No. 2, pp. 3-36, 2006.12