

## 공중장소에서 충전 중인 스마트폰의 도난방지를 위한 앱

석현태<sup>o</sup>, 김성우<sup>\*</sup>

<sup>o</sup>동서대학교 컴퓨터공학부,

<sup>\*</sup>동서대학교 컴퓨터공학부

e-mail: sht@dongseo.ac.kr<sup>o</sup>, asd1645@gmail.com<sup>\*</sup>

## Anti-Theft App for smartphone charging in public places

Sug Hyontai<sup>o</sup>, Kim Seong-Woo<sup>\*</sup>

<sup>o</sup>Dongseo University, Division of Computer Engineering,

<sup>\*</sup>Dongseo University, Division of Computer Engineering

### ● 요약 ●

공중장소에서 충전기에 꽂힌 상태로 무방비로 도난의 위협에 방치되어있는 스마트폰들을 아주 쉽게 발견할 수 있다. 잃어버린 스마트폰은 다시 구매하면 되지만 혹시라도 미처 백업하지 못한 자료나 연락처 등의 소중한 정보의 손실로 인해 피해는 클 것이다. 공중장소에서 충전중인 스마트폰을 절도를 목적으로 무단으로 전원에서 분리할 가능성에 대비하여 경고화면을 보여주는 한편, 만일 무단으로 충전기에서 뽑거나 케이블을 절단하면 경보를 올리는 한편, 현재 위치의 위도와 경도를 SMS기능을 사용해 지정한 전화번호로 해당 정보를 전송하는 기능을 안드로이드에 구현하였다. 이를 통해 도난이 되더라도 스마트폰을 잃어버린 위치와 시간을 특정할 수 있게 도와 줄 수 있기 때문에, 도난이 의심되는 해당 시설 또는 근처의 CCTV영상을 확보하여 범인을 빨리 특정할 수 있게 함으로써 최대한 빠르게 스마트폰을 되찾을 수 있는 확률을 높여주고, 스마트폰에 대한 절도억제 효과도 줄 수 있다.

**키워드:** 스마트폰, 공공장소 충전, 도난방지, 위치추적, 시간추적

## I. 서론

### 1. 배경 및 필요성

도서관이나 카페, 점점방 등에서 조금만 유심히 보면 충전기만 꽂힌 상태로 무방비하게 놓여져 있는 스마트폰들을 아주 쉽게 찾아볼 수 있다.[1] 외국인들이 국내에 와서 신기하다고 보는 부분 중 한 가지가 바로 이러한 부분인데[2], 이는 물건의 도난 확률을 타인의 양심에만 의존하게 만들게 된다. 요즘은 CCTV가 곳곳에 설치되어있다는 걸 대부분의 사람이 알고 있기에 공공장소에 지갑이나 휴대폰을 두고 자리를 떠나도 대놓고 집어가는 사람은 드물지만 그렇다고 아예 없는 것도 아니다. 특히 현대인에게 스마트폰은 필수품화되어 단순 전화와 문자 말고도 민감한 사생활 정보 및 중요한 자료까지도 포함하는 것이 보통이다. 스마트폰을 도난당하더라도 기기는 새로 구매하면 다시 사용할 수 있지만 도난당한 스마트폰의 정보들은 영원히 찾을 수 없게 될 수도 있다. 만일 찾는 시기가 늦어진다면 스마트폰은 해외로 말뚫출 되어 기기와 내부의 자료를 영영 찾지 못할 수도 있다[3]. 따라서 도난을 방지하는 기능과 도난이 되더라도 원 주인이 도난 된 스마트폰을 빨리 되찾을 수 있게 도와주는 기능이 매우 중요하다.

## II. 본론

### 1. 설계내용

충전중인 스마트폰의 도난을 감지하기 위해선 도난이 의심되는 특정한 행동을 기준으로 도난인가 아닌가를 판단할 필요가 있으며, 도난의심 기준을 도난방지 앱에서 설정한 암호를 입력하지 않고 충전케이블을 뽑거나 절단하여 전원이 공급되지 않을 때를 기준으로 삼았다. 이런 도난방지 기능은 충전기를 연결하면 자동으로 실행된다. 아울러 해당 앱을 수행하는 동안 경고 알람을 표시해 놓음으로써 도둑이 해당 스마트폰을 훔치는 걸 꺼리게 만들어 도난 예방을 돕는다.

기능의 첫 번째로 충전기에서 스마트폰을 무단으로 분리 혹은 전원 케이블을 절단시 알람을 알려주는 기능이다. 사용자가 본 도난방지 앱에서 비밀번호 설정을 완료한 후 충전케이블을 휴대폰에 연결만 해둔다면 안드로이드 SensorManager[4] 기능을 사용한 해당 기능이 자동으로 작동하게 된다. 기능이 작동하는 상태에서 누군가 절도 의심행위를 하게 되면 이를 자동 감지하여 스마트폰에서 즉각 알람음을 재생시킨다.

두 번째 기능은 도난의심 행동을 한 것에 대한 정보전송 기능이다. 무단으로 전원이 차단된 직후의 위치정보 및 시간 등을 미리 사용자가

지정한 연락처로 SMS로 전송한다. 본 기능은 도난을 방지하는 역할은 못하지만 도난이 발생했을 때 언제 어디서 도난이 발생하였는지 정확하게 알려줄 수 있다. 즉, 사용자가 지정한 연락처가 비행기의 블랙박스과 비슷한 역할을 한다고 볼 수 있다. 본 앱을 통해 도난당한 시각과 위치를 확보할 수 있어, 해당 장소 및 시각에서의 CCTV 화면 녹화자료 등을 증거로 확보할 수 있게 도울 수 있다. 위치정보는 Google geocoding API[5]를 이용해 주소형태로 볼 수 있다.

### III. 결 론

스마트폰은 현대인에게서 없어서는 안 될 필수품이 되었으며 많은 개인 정보도 스마트폰에 담고 있으므로 만일 도난이 되었을 경우 금전적인 손실은 물론 스마트폰 내부에 있던 개인 정보들 또한 고스란히 손실될 수밖에 없다. 본 앱을 이용하면 우선 경고 알람을 통해 도난 감시 앱이 작동 중임을 알려 절도를 꺼리게 만들고, 그럼에도 불구하고 절도행위를 하면 경보음을 발생시켜 주변 사람들에게 빠르게 인지시각과 동시에, 언제 어디서 절도가 되었는지 위치 정보와 시간을 제공하여 도난에 대한 사후 대처가 가능하게 해준다. 앞으로 집, 사무실 등 지정된 장소에서는 본 앱이 자동 실행되지 않게 하는 기능과, 스마트폰 절도를 위해 배터리 분리 행위를 감지하는 기능을 추가할 예정이며, 이를 통해 공공장소에서의 스마트폰 도난에 대한 피해와 걱정을 조금이라도 줄일 수 있게 할 예정이다.

## REFERENCES

- [1] MBN news, Stealing room smartphone theft warning... What are the precautions? 2015 <http://www.mbn.co.kr/news/society/2678565>
- [2] Insight, Korea's delivery culture surprised by foreigners. 2018 <https://www.insight.co.kr/news/174855>
- [3] YNA news, Losing, stealing, and smuggling smartphones out of the country. 2015 <https://www.yna.co.kr/view/AKR20150421095000004>
- [4] SensorManager, <https://developer.android.com/reference/android/hardware/SensorManager>
- [5] Developer Guide, <https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/intro>