

# 프로젝트 제안서

실시간 시큐리티 시스템



200511360  
200810380

최 광욱  
이 수진



# 목 차

## I. 프로젝트 개요

1. 프로젝트 선정동기
2. 시스템의 목표

## II. 프로젝트 관리

1. 프로젝트 흐름도
2. 프로젝트 일정관리

## III. 프로젝트 모델링

1. 업무파악
2. 업무분석(필요 기능 분석)
3. 동작 분석

## IV. 시연

## V. 참고문헌

# I. 프로젝트 개요

## 1. 선정 동기

- 하루가 멀다 하고 흉악한 범죄가 자주 일어나는 요즘, 사후대응을 위한 방법 시스템이 제대로 작동하고 있는지에 대해 한번쯤 불안한 마음을 가진 적이 있을 것이다. 특히 가게나 금고 등 한밤중에 인적이 드문 곳에서는 24시간 모니터를 감시해야 하지만 적은 작업인원으로 넓은 구간을 효율적으로 관리하기란 쉬운 일이 아니다. 이러한 단점을 효과적으로 극복하기 위해 이번 졸업 작품에서는 간단한 제어를 이용해 화면의 변경이 감지되는 즉시 사용자에게 신호를 보내고 원하는 경우 그 화면을 확인할 수 있도록 하는 시스템을 개발하게 되었다.

## 2. 시스템의 목표

- 현재의 감시시스템 방법체계는 사건 발생 이후의 확인이 주요 목적이므로 실시간으로 신호를 보내는 것이 불가능하다. 이번 프로젝트의 목표는 사용자가 어느 위치에 있던 인터넷을 통하여 상황을 확인할 수 있고, 위험이 감지되었을 경우 사용자에게 바로 화면을 보여줄 수 있도록 한다.



## Ⅲ. 프로젝트 모델링

### 1. 업무 파악

#### 1.1 방법 및 방재를 위한 자가 무인경비

방법 시스템의 기본적인 기능인 감시 기능을 지원한다. 일정 시간의 간격을 두고 전후 화면을 픽셀 단위로 비교하거나 일정 이상의 소음이 발생하는 경우 침입자가 발생 한 것으로 판단하여 바로 사용자가 등록한 모바일로 신호를 보내도록 한다.

#### 1.2 android 플랫폼의 장비를 이용한 경비

안드로이드 기반의 모바일 폰이나 태블릿 PC를 이용하여 CCTV나 카메라의 설치 없이 와이파이 인터넷이 가능한 지역이라면 별다른 설치 과정 없이 감시가 가능하며 장비 내의 GPS장비를 통해서 해당위치 좌표를 서버로 보내 현재 감시 위치를 알아낼 수 있다.

#### 1.3 웹을 이용한 모니터링

인터넷 웹을 통한 실시간 서비스를 지원한다. 변화가 감지되어 모바일로 신호를 받은 후, 웹에서 기초적인 사용자 정보를 입력하면 해당 모니터의 감지된 시점으로부터 일정 시간 이내의 화면을 확인할 수 있다.

#### 1.4 안드로이드 모바일 환경 지원

웹으로 접근뿐만 가능한 것이 아니라 안드로이드 플랫폼에서도 신호를 받은 후, 변화가 감지된 시점의 화면은 확인이 가능하도록 한다.

## 2. 업무 분석

### 2.1 감시 프로그램

- 2.1.1 장비의 카메라를 이용하여 감시지역의 변화를 인지한다.
- 2.1.2 변화가 인식된 경우 해당 영상을 서버로 전송 한다.
- 2.1.3 음성인식을 이용하여 해당 장비의 감시를 켜고, 끌 수 할 수 있다.
- 2.1.4 GPS센서를 이용하여 감시지역의 좌표를 전송한다.

### 2.2 서버 프로그램

- 2.2.1 감시 지역의 변화가 인지될 경우 해당 영상을 받아 서버에 저장한다.
- 2.2.2 감시 지역의 좌표를 받아 지도에 표시한다.
- 2.2.3 감시 지역의 영상과 변화가 인지된 화면을 웹페이지를 통하여 확인 가능하다.
- 2.2.4 감시 프로그램으로부터 전송 받은 이미지를 시간별로 저장하여 사용자가 감시 지역에 무슨 일이 언제 있었는지를 확인 하게 한다.

### 2.3 모바일 프로그램

- 2.3.1 모바일 프로그램은 실행 시 인증에 필요한 ID와 PASSWORD와 함께 모바일 기기의 IP주소를 함께 보낸다.
- 2.3.2 인증이 완료되면 서버는 모바일 기기의 IP를 서버에 저장하고 인증 완료 메시지를 보낸다.
- 2.3.3 인증 완료 메시지를 받으면 모바일 프로그램은 본격적인 실행되어 서버로부터 메시지를 받을 준비를 한다.
- 2.3.1 서버에 수시로 침입여부를 확인하는 메시지를 보내서 침입이 확인 된 경우 사용자에게 알린다.
- 2.3.4 클라이언트 프로그램으로부터 서버가 침입 메시지를 받은 경우 저장된 IP주소로 침입 메시지를 알린다.
- 2.3.5 모바일을 이용하여 감시 지역의 침입이 발생한 이미지를 확인 할

수 있다.

2.3.6 모바일을 통하여 해당 지역의 위치를 지도를 이용하여 표시한다.

### **3. 동작 분석**

#### **3.1 사용자 인증**

3.1.1 감시 프로그램과 모바일 프로그램 모두 서버에 인증을 필요로 하며 이는 서버의 사용자 정보를 통해서 이루어진다.

3.1.2 감시 프로그램의 경우 ID와 PASSWORD를 이용하여 사용자를 서버로부터 인증이 완료되면 서비스를 시작한다.

3.1.3 모바일 프로그램의 경우 ID와PASSWORD와 함께 모바일기기의 IP 주소를 함께 보내 인증을 받은 후 서버는 해당 IP주소를 저장하여 침입경보를 알릴시 해당 IP에 알린다.

#### **3.2 감시**

3.2.1 감시프로그램이 서버로부터 인증 완료 메시지를 보내면 서비스를 시작한다.

3.2.2 해당지역 일정주기(1초미만) 전후의 영상을 비교하여 감시지역의 침입이나 이상 현상을 감지한다.

3.2.3 이상 현상이 감지된 경우 해당영상을 서버로 비교한 2장의 이미지와 함께 메시지를 서버에 전송한다.

#### **3.3 모바일 경보 시스템**

3.3.1 모바일 프로그램 실행시 사용자에게 ID와 PASSWORD를 요청하며 입력이 완료되면 해당 기기의 IP정보와 함께 서버로 보낸다.

3.3.2 서버는 이를 사용자 정보와 비교하여 사용자 인증이 완료된 경우 해당 IP를 서버에 저장하고 인증 완료 메시지를 보낸다.

3.3.3 모바일 프로그램은 인증 메시지를 받은 경우 프로그램을 실행하게 되고 모바일 폰내에서 Background작업으로 돌면서 이상 현상이 발견 될 경우 서버로부터 보내질 메시지를 기다린다.

3.3.4 이상현상이 발견된 경우 Background에서 작업중인 프로그램이 서버로부터 메시지를 받고 이를 진동이나 소리를 통해서 사용자에게 알린다.

## IV. 시연

### 1. 시연 방법

#### 1.1 구성

- 감시를 위한 안드로이드 플랫폼(카메라와 마이크가 갖춰진)의 장비( EX 스마트폰, 태블릿 PC)
- 서버 컴퓨터
- 안드로이드 플랫폼의 스마트폰

#### 1.2 시연 방법

- 감시 프로그램을 통해 변화가 거의 없는 상황을 연출하여 보여준다.
- 이러한 상황에서 갑작스런 상황 변화를 주어 이상 현상을 연출하여 클라이언트 컴퓨터가 해당 상황을 서버 컴퓨터에 알린다.
- 서버 컴퓨터는 이상 현상을 접수한 경우 클라이언트 컴퓨터로부터 받은 정보를 서버에 저장하며 사용자에게 사실을 알린다.
- 서버 컴퓨터는 클라이언트 컴퓨터로부터 받은 이미지 파일과 시간을 저장하여 웹페이지를 통하여 사용자가 확인을 가능하도록 한다.