

스마트 체크리스트와 방법IoT를 NFC로 결합한 편의정보 제공 및 IoT 제어 시스템 - ALL IN ONE

팀 명	ONE	학과	컴퓨터정보공학
팀 원	홍취표, 홍창호, 김종준, 백진석, 임철빈, 이효승, 이상민, 우충범		
지도 교수	김남훈, 이동규		

1. 작품의 개요



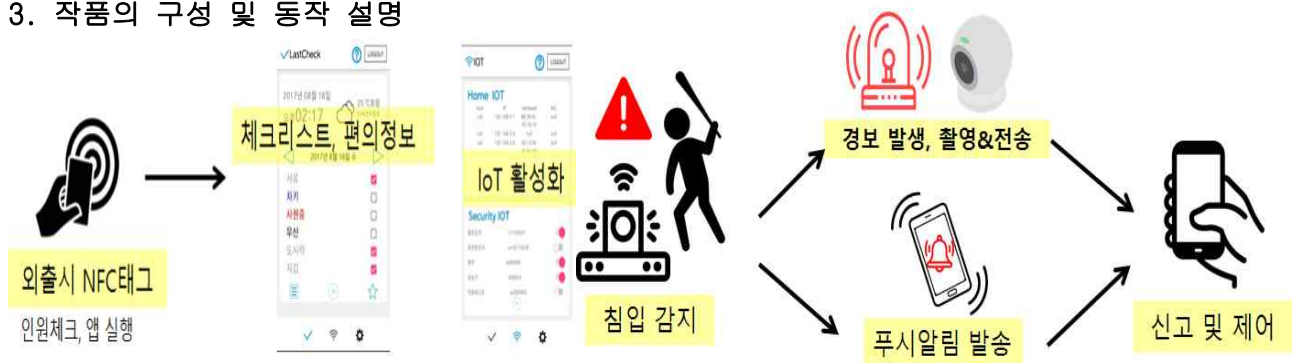
NFC 기능을 활용한 모바일 어플리케이션으로써 사용자별로 외출 전 챙겨야 할 물품들을 스마트 체크리스트로 확인하고 등록된 버스정류장과 지하철역의 대중교통 정보와 날씨정보를 제공한다. 또한 구성원들의 입·출입 현황을 파악하여 모두 외출할 경우방법 IoT를 자동으로 활성화한다. 외부의 침입이 감지될 경우 경보장치가 작동하고 사용자의 휴대폰으로 푸시알림을 발송, 방법용 카메라로 촬영된 영상을 사용자가 직접 보고 상황을 판단하여 신고절차를 진행할 수 있다.

2. 작품의 활용방안 및 기대효과

ALL IN ONE이 외출 전 확인해야 할 사항들을 종합적으로 제공하는 데에 있어서 기존의 App들과 차별되는 점은 비나 눈이 예보될 경우 우산항목이 자동으로 추가되고 미세먼지농도가 나쁨 이상일 경우 마스크항목이 자동으로 추가된다는 점이다. 또한 앱 실행 자체를 망각할 수 있는 메모App들과 다르게 NFC를 현관문에 부착함으로써 그 단점을 극복하였다.

방법 IoT의 경우에는 최근 증가하고 있는 1인가구를 주로 겨냥하여 타 회사의 방법 서비스와 차별되게 추가적인 유지비용이 발생하지 않고 저렴하게 부담 없이 사용할 수 있다는 장점이 있다.

3. 작품의 구성 및 동작 설명



4. 프로젝트 개발환경 및 개발자

운영체제 : Android, Linux server, Arduino

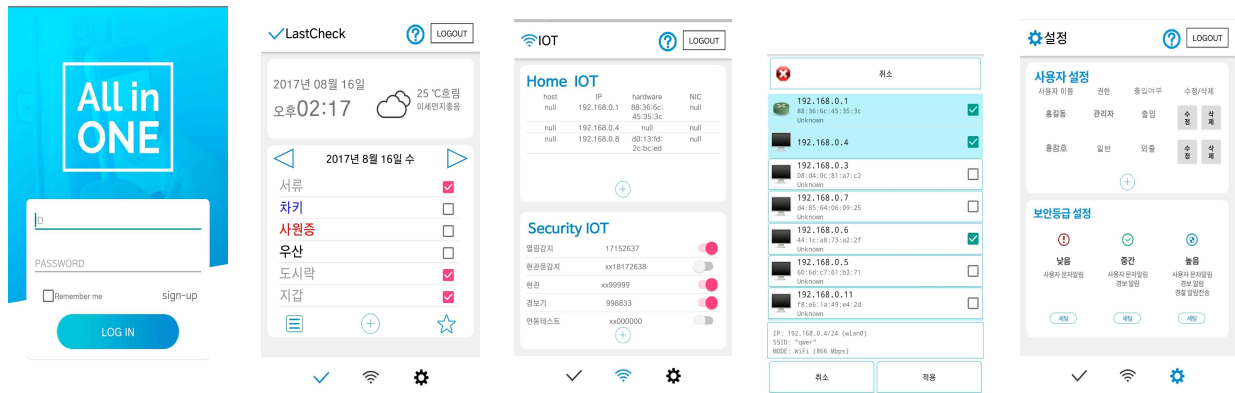
개발도구 : Android Studio,
Eclipse, MySQL

사용언어 : C, java,
JSP, SQL

(Server)	(Arduino)	(JSP)	(JSP)	(Android)	(Android)	(Arduino)

5. 핵심기술 설명

- 모바일 어플리케이션 (체크리스트, 날씨 교통 API, IoT 제어)



1. 메인 화면 : 로그인, 회원가입을 수행하며 자동로그인 기능을 지원한다.
2. LastCheck 화면 : 날씨, 지하철, 버스의 정보를 제공하고 스마트 체크리스트를 확인한다.
3. IoT 화면 : 등록된 IoT 목록을 확인하고 활성화 상태를 제어한다.
4. IoT검색 화면 : 공유기의 접속정보를 읽어와 IoT 기기들을 선택하여 목록화한다.
5. 설정 화면 : 구성원의 입·출입현황을 파악하고 보안등급 설정으로 IoT를 일괄적으로 제어한다.

- 방법센서 및 경보장치 (열림감지, 신체감지, 사이렌, 카메라모듈)



- 개발 하드웨어 : 아두이노 우노(Arduino UNO), 오렌지보드 (와이파이모듈)
- 개발 부품 : 자석감지센서(열림감지), 일반카메라모듈, 적외선카메라모듈, 사이렌
- 기능 설명 : 열림감지센서에 의해 외부의 침입이 감지되면 사이렌 등의 경보장치가 발동되고 카메라모듈을 통해 현장사진을 촬영한다.

☞ 상황 확인

- 영상 스트리밍 및 신고기능

- 개발 툴 및 언어 : Android Studio, Java, Eclipse, JSP, Arduino
- 개발 부품 : ArduCAM ESP8266 UNO
- 기능 설명 : 입출입시 NFC 태그를 하면 앱이 자동으로 실행되고 모든 인원이 외출일 경우 자동으로 방법장치가 활성화된다.
침입이 감지되었을 때 서버를 통해 값이 전송되어 푸시알림을 발송한다.
촬영된 실시간 영상을 전송하여 범죄상황을 판단할 수 있다.
상황판단 이후에는 앱을 통해 신고절차를 진행한다.

