

블루투스를 기반으로 하는 홈 IoT 및 화재감지기

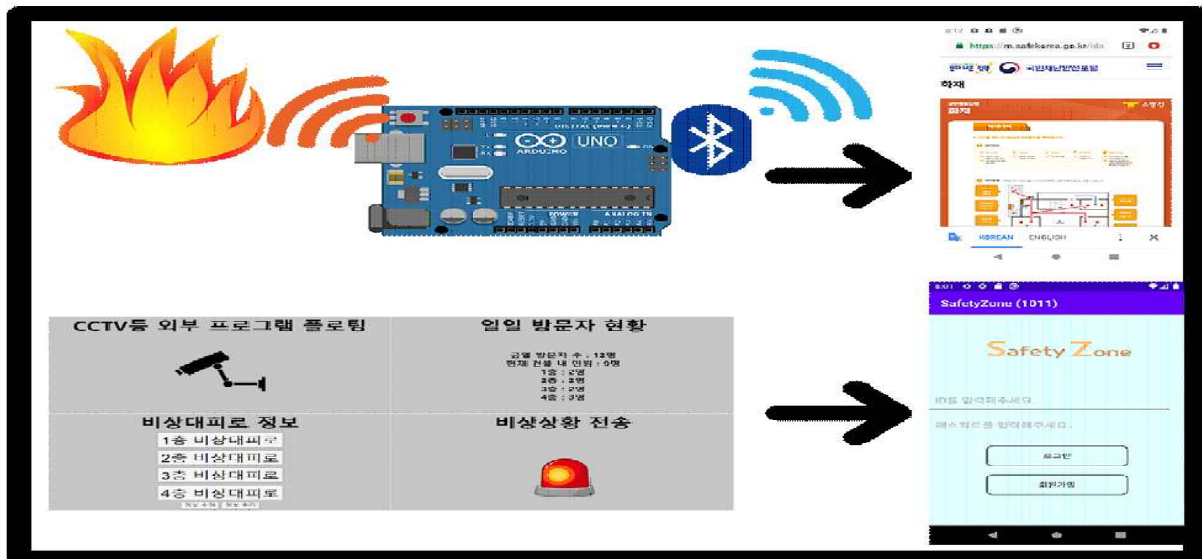
팀 명	Return	학 과	컴퓨터정보공학과
팀 원	정진교 , 심기현 , 박계원 , 양재완 , 조해용 , 황민식		
지도교수	강환수		

1. 작품의 개요



화재 사건의 피해는 초기 대처 실패로 많이 발생한다. IoT 시스템 세이프티 존은 일정한 공간 내의 화염을 감지하여 화재가 발생 했을 시에 애플리케이션을 통해 푸쉬 알람을 제공하며 또 지진 , 미세먼지 , 코로나 상황판 등 다양한 정보들 을 사전에 준비해 사용자가 초동대처를 신속하고 정확하게 할 수 있도록 돕기 위해 제작을 하게 되었다.

2. 작품의 구성 및 동작 설명



- (아두이노 센서) 아두이노 화재감지 센서를 이용해 실시간 화재를 감지하며 만약 화재가 감지 될 경우 블루투스 센서를 통해 애플리케이션으로 센서 정보 전달
- (서버 및 데이터베이스) 화재 정보 및 애플리케이션과 상호작용하여 다양한 정보들을 데이터 베이스에 저장하며 유저 친화적인 애플리케이션을 사용할 수 있도록 기능 제공
- (애플리케이션) 재난 대피 및 로그인 시스템을 통해 IoT 시스템을 이용 할 수 있도록 도움 공지 사항과 센서를 이용한 스마트 케어 기능

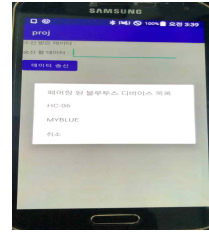
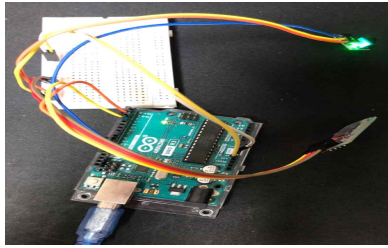
3. 프로젝트 개발환경 및 개발자

개발도구 및 사용 언어 :
Android Studio, Sketch , SpringBoot
Arduino, Java , XML , Web Server ,
공공 API

정진교 (아두이노)	조해용 (서버 부)	황민식 (아두이노)	양재완 (APP)	심기현 (서버 부)	박계원 (APP)

4. 핵심기술 설명

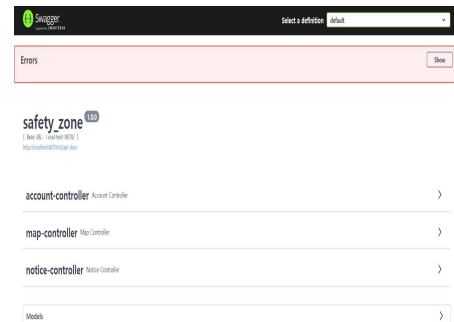
- 센서 부 (Arduino -> app)



- 개발 하드웨어 : Arduino uno
- 개발 부품 : HC-06(블루투스) , 화염감지 센서 , 온습도 센서
- 기능 설명 :
 - 화염감지 센서를 이용해 화재 감지
 - 온습도 센서를 이용해 실내 온도 감지
 - 앱과 블루투스로 연동되어 센서 값 수신

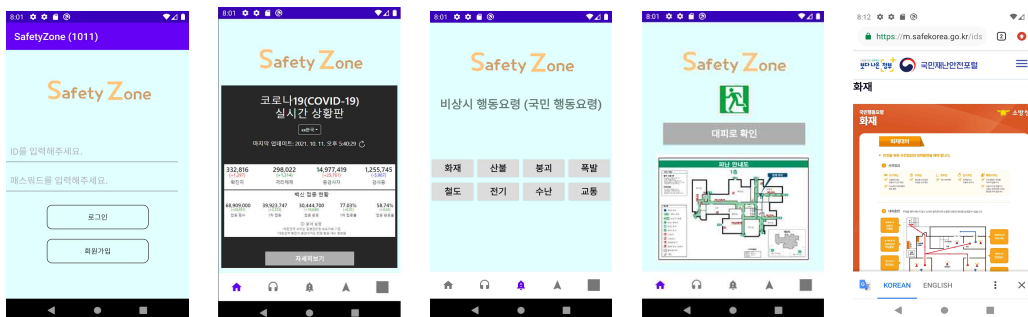
- 서버 부 (server , Database)

Num	PK	AI	FK	Null	Logical Name	Name	Type	Default	Comment
1	✓				계정번호	account_id	BIGINT(20) UN		계정번호
2		✓			계정 아이디	account_id	VARCHAR(20)		아이디
3			✓		비밀번호	pwd	VARCHAR(255)		비밀번호
4			✓		계정 이름	account_name	VARCHAR(200)		이름
5			✓		상태 코드	state_cd	VARCHAR(2)		로그인 상태(01
6			✓		관리 코드	auth_cd	VARCHAR(2)		관리코드
7			✓		푸시키	push	VARCHAR(200)		앱 푸시키
8			✓		사용 여부	use_yn	CHAR(1)	'Y'	사용여부
9			✓		등록 아이디	reg_id	VARCHAR(20)		등록아이디
10			✓		등록 일시	reg_datetime	DATETIME	CURRENT_T	등록일시
11			✓		수정 아이디	update_id	VARCHAR(20)		수정아이디
12			✓		수정 일시	update_datetime	DATETIME	CURRENT_T	수정일시



- 개발 하드웨어 : Spring Boot
- 개발 언어 : JAVA
- 기능 설명 :
 - 앱에서 넘어오는 정보들을 연동하여 저장.
 - 앱에서 넘어오는 계정 정보들을 저장
 - 데이터 베이스를 구축하여 공지사항 기능 제공

- 세이프티 존 애플리케이션 (스마트폰 app)



1. 로그인 화면 : ID와 PW를 입력하여 회원과 비회원의 구분
2. 메인 화면 : 로그인 이후 표시되는 화면 코로나 19 실시간 현황판 구현
3. 행동요령 화면 : 각 재난 상황별 행동요령(국민재난포털) 페이지로 이동가능한 화면
4. 건물구조도 화면 : 서버로부터 전달받은 건물 내부 구조도를 표현
5. 행동요령 페이지 : 3번 화면에서 행동요령 페이지(국민재난포털)로 이동한 화면