# 프로젝트 완료 보고서 2023 AIOT P-project

|  |
| --- |
| **가천대학교** |
| 전동킥보드 교통사고 발생시 자동/수동 신고 시스템 |

프로젝트

완료 보고서

2023.12.18

4팀

컴퓨터 공학과 202035147 류성열\*

컴퓨터 공학과 **201935288** 안지훈

컴퓨터 공학과 **201735984**손현철

컴퓨터 공학과 **201736036** 정찬진

# 프로젝트 완료 보고서 2023 AIOT P-project

목차

1.프로젝트 개요

2.프로그램 구성

3.프로젝트 개발 결과

4.프로젝트 소스 파일 구조

5.프로젝트 완료 후기

6.소스코드 (별첨)

# 1.프로젝트 개요

* **프로젝트 명**

|  |
| --- |
| [전동킥보드 교통사고 발생 시 자동/수동 신고 시스템] “킥라니 구조대”앱 및 디바이스 개발 |

* **프로젝트 요약**

|  |
| --- |
| 우리나라는 2019년 서울에 공유형 킥보드가 도입되고 나서 2024년을 바라보는 지금 , 정말 많은 공유 킥보드가 길거리에 넘쳐나고 있다. 공유 킥보드의 사용자가 늘어남에 따라 그에 상응하여 공유형 킥보드에 의한 사고율 또한 급증하고 있다. 대한민국 경찰청 통계에 따르면 가면 갈수록 개인형 이동장치에 의한 교통사고 현황은 매년 상승하며 특히 2019년 이후부터는 그 수가 매우 급상승하여, 2021년에는 개인형 이동장치에 의한 사고 건수는 1735건에 달한다. 또한 삼성 교통 안전 문화 연구소의 통계에 따르면 교통사고 발생시 구조차량 5분이내 즉 골든 타임 도착 비율이 51.6%밖에 되지 않는다. 교통 사고의 건수는 매년 늘어나는데, 그들을 구조하기 위한 시스템은 아직 허점이 존재하는 것이 현실이다.  구조차량이 빠르게 도착하기 위해서는 사고 발생시 즉각적인 신고시스템이 필요하다.  그렇기에 우리 '킥라니 구조대' 팀은 사고 발생시 즉각적인 신고를 통하여 빠른 구급대의 도착을 기대하는 하드웨어 장치와 어플리케이션을 개발하였다.  이러한 즉각적인 자동 신고 시스템을 도입함으로써, 신속한 구급대의 출동을 기대할 수 있으며, 이로 인하여서 사고가 발생 시 요구조자가 빠르게 구조되어 신속한 응급 조치를 받아 생존 확률을 더욱 높이는 효과를 기대 할 수 있다. |

* **팀구성**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **역할** | **학번** | **이름** | **email** | **비고** |
| **하드웨어 제작 및 디바이스 부분 개발** | **202035147** | **류성열** | **rsy1225@naver.com** |  |
| **하드웨어 제작 및 디바이스 부분 개발** | **201935288** | **안지훈** | [**ajhoon1108@gmail.com**](mailto:ajhoon1108@gmail.com) |  |
| **AI모델 개발** | **201735984** | **손현철** | **sonssiman@gachon.ac.kr** |  |
| **모바일 앱 개발** | **201736036** | **정찬진** | [**igt2430@gmail.com**](mailto:igt2430@gmail.com) |  |

* **프로젝트 링크**

**프로젝트 링크:** [**https://github.com/aerygfkvlcb/Pproject-team4.git**](https://github.com/aerygfkvlcb/Pproject-team4.git)

* **프로젝트 과정**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

# 2.프로그램 구성

* **시스템 구성도**

도표, 스케치, 평면도, 텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

그림 2-1 시스템 구섵도.

* **시험용 계정**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 개발대상 | 계정 (아이디/암호) | |
| 사용자 | 관리자 |
| 안드로이드 앱 | ajhoon1108@gmail.com / zxcasd135 | watatsumi2202@gmail.com / sangonomiya2202 |

* **개발내용**

**IoT 기기**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 개발대상 | 주요기능 | 개발결과 | |
| 개발자 | 완료율 |
| 데이터 수집 | 리드 스위치 작동 | 류성열 | 100% |
| 기울기 센서 작동 | 류성열 | 100% |
| 속도 값 측정 | 안지훈 | 100% |
| 기울기 값 측정 | 안지훈 | 100% |
| 신고 기능 구현 | AI 사고 여부 판단 알고리즘 구현 | 손현철 | 100% |
| 측정 데이터 DB 저장 | 안지훈 | 100% |
| LED 작동 | 류성열 | 100% |
| 수동 신고, 신고 취소 구현 | 버튼 모듈 작동 | 류성열 | 100% |
| 수동 신고 구현 | 류성열 | 100% |
| 신고 취소 구현 | 안지훈 | 100% |

**모바일 어플리케이션 (사용자)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 개발대상 | 주요기능 | 개발결과 | |
| 개발자 | 완료율 |
| 로그인 기능 | 사용자 회원가입 | 정찬진 | 100% |
| 사용자 로그인 | 정찬진 | 100% |
| 사용자 로그아웃 | 정찬진 | 100% |
| 번호 관리 기능 | 전화번호 등록 | 정찬진 | 100% |
| 전화번호 삭제 | 정찬진 | 100% |
| 신고 기능 | SMS 메시지 발송 | 안지훈 | 100% |
| GPS 정보 측정 | 류성열 | 100% |
| 데이터 정보  추가 | ID, 경도, 위도 데이터 DB 저장 | 정찬진 | 100% |

**모바일 어플리케이션 (관리자)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 개발대상 | 주요기능 | 개발결과 | |
| 개발자 | 완료율 |
| 로그인 기능 | 관리자 로그인 | 정찬진 | 100% |
| 모니터링 | 회원 정보 리스트 조회 | 정찬진 | 100% |
| 사고 기록 리스트 조회 | 정찬진 | 100% |

**AI 서버**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 개발대상 | 주요기능 | 개발결과 | |
| 개발자 | 완료율 |
| 교통사고 분류 기능 | 데이터셋 생성 | 손현철 | 100% |
| 모델 구축 | 손현철 | 100% |
| 교통사고 분류 | 손현철 | 100% |

# 3.프로젝트 개발 결과

* **디바이스 기기 외관(전면)**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

* **디바이스 기기 외관 (측면)**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

* **디바이스 기기 외관(위에서)**

|  |
| --- |
|  |

* **디바이스 기기 외관 (주요 디바이스 부분)**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

4

* **모바일 어플리케이션 화면(사용자 /관리자)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 로그인 ▶ | 회원가입 ▶ | 사용자 화면▶ | 전화번호 추가▼ |
| 텍스트, 휴대 전화, 통신 장치, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 텍스트, 스크린샷, 통신 장치, 모바일 기기이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 정보기기, 휴대 전화, 모바일 기기, 통신 장치이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 정보기기, 휴대 전화, 모바일 기기, 통신 장치이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 |
| ▼회원정보 수정 | ◀회원 조회 | ◀관리자◀홈 화면 | ◀로그아웃 |
| 전자제품, 텍스트, 정보기기, 통신 장치이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 텍스트, 전자제품, 스크린샷, 통신 장치이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 텍스트, 스크린샷, 정보기기, 휴대 전화이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 정보기기, 휴대 전화, 모바일 기기, 통신 장치이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 관리자▶기록조회▶ | 사고기록 상세 ▶ | 날짜로 검색▶ |  |
| 텍스트, 스크린샷, 멀티미디어, 통신 장치이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 전자제품, 텍스트, 스크린샷, 멀티미디어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 | 텍스트, 스크린샷, 통신 장치, 멀티미디어이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명 |  |

# 4.프로젝트 소스 구조 및 파일

* **모바일 어플리케이션 소스 구조 및 파일**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 디렉터리 | 소스파일명 | 소스파일설명 |
| app\src\main\ | AndroidManifest.xml | Manifest 설정 파일 |
| app\ | build.gradle.kts | 모듈 수준 gradle파일 |
| app\build\generated\res  \processDebugGoogleServices  \values\ | values.xml | Firebase 설정 파일 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | MainActivity.java | 시작 액티비티 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | AdminActivity.java | 관리자 화면 액티비티 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | LogSearchActivity.java | 사고기록 조회 액티비티 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | MemberSearchActivity.java | 회원정보 조회 액티비티 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | LoginActivity.java | 로그인 화면 액티비티 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | ClientActivity.java | 사용자 화면 액티비티 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | AccidentLog.java | 사고기록 객체 클래스  정의 파일 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | UserAccount.java | 사용자 계정 객체 클래스  정의 파일 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | PermissionRequester.java | 권한 요청 클래스  정의 파일 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | CustomAdapter\_loglist.java | 사고기록 조회 리스트  어댑터 정의 파일 |
| app\src\main  \java\com\example\p\_project\ | CustomAdapter\_  memberlist.java | 회원정보 조회 리스트  어댑터 정의 파일 |
| **app\src\main\res\drawable\** | logo.png | 로고 이미지 파일 |
| **app\src\main\res\drawable\** | img\_admin.png | 회원정보 조회 이미지 |
| **app\src\main\res\drawable\** | img\_log.png | 사고기록 조회 이미지 |
| **app\src\main\res\drawable\** | img\_search.png | 검색버튼 이미지 |
| **app\src\main\res\drawable\** | out.png | 나가기 버튼 이미지 |
| **app\src\main\res\drawable\** | refresh\_2805355.png | 새로고침 버튼 이미지 |
| **app\src\main\res\layout\** | activity\_admin.xml | 관리자 화면 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | activity\_searchlog.xml | 사고기록 조회 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | activity\_searchmember.xml | 회원정보 조회 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | activity\_login.xml | 로그인 화면 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | activity\_client.xml | 사용자 화면 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | dialog\_editmember.xml | 회원정보 수정 다이얼로그 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | dialog\_datepicker.xml | 사고기록 로그 검색 다이얼로그 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | dialog\_searchmember.xml | 회원검색 기준 선택 다이얼로그 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | dialog\_loginfo.xml | 사고기록 상세조회 다이얼로그 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | dialog\_logout.xml | 로그아웃 다이얼로그 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | dialog\_signin.xml | 회원가입 다이얼로그 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | item\_log.xml | 사고기록 리사이클러뷰 아이템 레이아웃 |
| **app\src\main\res\layout\** | item\_member.xml | 회원정보 리사이클러뷰 아이템 레이아웃 |

* **라즈베리파이 및 AI 서버 소스 구조 및 파일**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 디렉터리 | 파일명 | 소스파일설명 |
| /home/pi123/PythonHome/pproject | upload v0.3.py | 자동 및 수동 신고 main 코드 |
| /home/pi123/PythonHome/pproject | iot-dbproject-chan.json | 파이어베이스 DB python key |
| /home/pi123/PythonHome/pproject | ss.pkl | 데이터 전처리를 위한 훈련모델 |
| /home/pi123/PythonHome/pproject | dt\_clf.pkl | 그리드 서치로 찾은 최적 파라미터를 이용해서 훈련시킨 결정 트리 모델 파일 |
| /home/pi123/PythonHome/pproject | pprojectML.ipynb | 데이터셋 생성 및 전처리, 모델 학습 및 저장 |

# 5.프로젝트 완료 후기

* **류성열**

|  |
| --- |
| * **나의 소감**   제가 설계한 아이디어를 팀원들과 회의 하며 하나하나 구현해 나가는 과정이 정말 재밌고 뜻깊었습니다. 제가 가장 저학번이고 가지고 있는 지식이 가장 적었지만 , 팀원분들이 잘 도와주고 좋은 아이디어들을 많이 내어 주어서 프로젝트를 진행하는데에 있어서 큰 어려움이 없었던 것 같습니다. P-프로젝트를 진행하면서 지금껏은 그저 배우고 시험문제를 푸는 것이 전부였지만, 실제로 처음부터 끝까지 저희가 다 설계하고 구현해 내면서 저희가 가진 기술과 지식들을 적용하는 과정이 미래에 많이 도움이 될 것 이라고 생각을 합니다.  또한 단순히 본인의 지식만이 중요한 것이 아니라 어떻게 협력을 하는것인지 , 또한 어떻게 팀원들과 소통을 하는것인지에 대해서도 생각 해 볼 수 있는 뜻깊은 프로젝트였다. |
| * **본 강좌를 통해 얻은 것**   지금껏 나는 학교에서 전공수업을 듣고 단순히 과제와 시험만 보는 식으로 공부를 했는데, 본 강좌를 통해서 나중에 취직을 하고 나서 실제적으로 하게 될 프로젝트를 조금이나마 맛보기 수준으로라도 볼 수 있었다.  이를 통해 내가 앞으로 어떻게 공부를 해야 하고 , 어떤 책임감을가져야 하고 , 같은 팀원들과 함께 프로젝트를 진행하며 나아갈 때 어떻게 소통을 해야 하는지를 다시한번 볼 수 있었다.  그리고 하나의 간단한 프로젝트를 하기 위해서 이렇게 많은 노력과 시간이 드는 것을 보고, 나중에 실무에 나가서 경쟁력을 가지고 맡겨진 프로젝트를 잘 해내기 위해서는 앞으로 더 많은 양의 공부와 단순한 지식 암기식 공부가 아닌, 실제적으로 잘 사고하고 적용할 수 있는 방식으로 공부/스터디 / 프로젝트를 이어나가는 것이 좋다고 생각이 들었다.  이번 강좌에 팀장으로 참가하면서 , 내가 얼마나 전공지식이 부족한지를 깨달았다.  단순히 아이디어를 처음 설계했다는 이유 만으로 팀장이 되었고, 가지고 있는 지식도 가장 적은 저학번이였는데, 나보다 더 많이 공부한 선배들의 능력들을 보고 내가 아직 많이 부족하구나 라는 생각이 항상 들었다.  이를 보고 나는 아직 많이 멀었으니 겸손히 더 열심히 공부하자는 생각을 얻을 수 있었다, |

* **안지훈**

|  |
| --- |
| * **나의 소감**   대학교 수업을 듣는 동안 항상 한가지 언어 또는 프로그램만 가지고 개발이라고 하기도 뭐 한 프로그램들을 만들어 왔습니다. 그런데 하나의 서비스를 직접 처음부터 끝까지 계획, 디자인, 개발을 전부 해보려고 하니 첫 번째로 계획을 수립하는 설계서를 만드는 것이 생각보다 굉장히 많은 부분을 차지한다는 것을 느끼게 되었습니다. 4주동안 진행하는 프로젝트이다 보니 워낙 시간이 촉박했고, 설계서도 완성했다 뿐이지 완전하지 못했습니다. 그래서 예상치 못한 곳에서 호환 오류가 생기고, 중요했던 기능을 해야 하는 부품이 사용하지 못하게 되어 다르게 기능을 구현하게 되는 등의 시행착오가 많았습니다. 아무래도 짧은 시간동안 진행한 설계와 완성품을 만들어내야 한다는 촉박한 시간이 오류를 해결하지 못하고 다른 방법으로 우회하게 되는 결과를 불러오게 된 것 같습니다. 그러나 내가 못할 것 같은 과제를 팀원과 공유하고, 팀원의 도움을 받거나 빠르게 다른 방식으로 진행하는 것은 프로젝트의 완성에 있어서 정말 중요한 부분이었다고 생각합니다. 본래는 과제를 진행하면 혼자서 오랜 시간 생각하고 찾아보면서 해결하는 걸 선호했는데, 완성품을 만드는 프로젝트인 이상 내가 해야 할 것을 빠르게 해결하는 게 중요하다고 생각해서 팀원의 지식과 도움을 많이 받았습니다. 프로젝트를 하면서 팀원과의 소통이 정말 중요하다고 느끼게 되었습니다. 직접 찾으며 해결하는 것도 방법이지만 같이 하는 입장으로써 서로 도와주는 것이 큰 재미로 다가왔고, 협업이라는 것에 좀 더 긍정적인 생각을 갖게 되었습니다. |
| * **본 강좌를 통해 얻은 것**   팀 프로젝트를 진행하면서 팀원과의 소통과 도움이 얼마나 중요한지에 대해 깊이 생각하게 되었습니다. 혼자서는 한참 찾아보아야 할 것들을 그 내용을 알고 있는 팀원의 도움을 받아 빠르게 끝내고 다른 목표를 수행하는 것이 프로젝트에 있어서 굉장히 진행도를 높인다는 것을 깨달았습니다. 남들이 보기엔 어떨지 모르지만 이 프로젝트를 진행한 저에게 있어 저희 조의 프로젝트 완성품은 생각보다 완성도가 높지 않다고 느낀 프로젝트입니다. 그 이유는 설계서를 온전히 따라서 만들어야 한다고 생각했는데 구현을 하다 보니 전혀 설계서를 따라가지 못하는 상황에 놓이게 되어서입니다. 같은 기능을 구현한다고 다른 방식으로 시도하여 결국 저희가 목표한 바를 이루어 낼 수 있게 된 점은 정말 다행이라고 생각합니다. 하지만 프로젝트를 진행하며 설계한 내용대로 하지 못하게 되면 완성도는 떨어질 수밖에 없다고 생각했습니다.  이번 프로젝트를 진행하며 설계의 중요성에 대해 정말 절실히 느꼈습니다. ‘이 내용을 조금만 더 찾아볼 걸’, ‘이 부품은 이것으로 대체하는 게 더 나을 텐데’ 라고 여러 번 생각했습니다. 구현을 하며 더 쉬운 방법이 있는데 굳이 설계서대로 하는 게 맞는가 싶은 순간도 있었습니다. 이 생각들이 결국 저에게는 설계서가 조금 더 완전하게 작성되었다면 고민할 필요가 없는 문제가 아니었나 생각하게 되었습니다. 설계서대로 구현할 수 있는 능력도 중요하지만 이번 프로젝트의 구현은 공부하고 찾아보며 시간을 쏟다 보면 어떻게든 완성할 수 있었습니다. 그러나 설계서는 사전 지식이 많이 필요하고, 구현에서의 오류를 최소한으로 만들 수 있게 하는 것이라고 생각하게 된 프로젝트였습니다. 앞으로 프로젝트를 진행할 일이 생긴다면, 설계부터 꼼꼼히 해 나가야겠다 고 생각했습니다. |

* **손현철**

|  |
| --- |
| * **나의 소감**   프로젝트를 시작하기 전에는 4주 동안에 모든 과정을 성공적으로 마칠 수 있을지에 대한 걱정이 컸습니다. 처음에는 새로운 도전에 대한 두려움과 불안이 많았습니다. 그러나 진행하면서 어려움에 부딪히더라도 불가능은 없다는 것을 깨달았습니다. 4주 동안의 프로젝트는 내게 무엇보다도 협업의 중요성을 깨달을 수 있는 기회였습니다. 팀원들과의 소통과 협력을 통해 문제를 해결하는 과정에서 우리는 더 나은 결과물을 만들어 낼 수 있었습니다. 이제는 프로젝트를 마치고 돌아보면, 처음에는 어려움을 극복하기 힘들 것이라 생각했던 것이 얼마나 큰 성취감으로 이어졌는지를 느낄 수 있습니다. 불가능한 것이 없고, 어떤 도전이라도 협력과 노력을 통해 극복할 수 있다는 자신감을 얻게 되었습니다.  하지만 프로젝트를 진행하면서 나의 실력이 너무나도 부족하다는 현실을 직시하게 되었습니다. 과정이 진행됨에 따라 내가 가진 지식과 능력이 프로젝트의 요구사항을 충분히 수행하기에는 미흡하다는 것을 절감했습니다. 그러나 이 경험을 통해 부족한 부분을 파악하고 보완하기 위해 노력하는 중요성을 깨달았습니다. 프로젝트 동안 어려움을 겪을수록, 부족함을 극복하기 위한 의지와 노력이 더 강화되었습니다. 현재의 부족함은 미래에 나아질 수 있는 발판이라는 생각이 들었습니다. |
| * **본 강좌를 통해 얻은 것**   프로젝트를 진행하면서 시간과 노력이 얼마나 중요한지에 대해 명확하게 깨달았습니다. 프로젝트는 새로운 도전과 학습의 기회를 제공하며, 그 과정에서 시간을 어떻게 활용하느냐가 결과에 큰 영향을 미친다는 것을 체감하게 되었습니다.  프로젝트를 시작할 때는 목표가 분명하고 열정이 넘치더라도, 예상치 못한 어려움과 제한된 시간에 마주하면서 그 중요성을 절감하게 되었습니다. 여러 가지 과제와 동시에 진행되어야 하는 작업들로 인해 시간이 부족하다는 현실에 마주하면서, 얼마나 효율적으로 일을 처리하느냐가 프로젝트의 성패를 좌우하는 핵심인 것을 깨달았습니다.  시간이 제한적이라는 상황에서는 더욱 효과적인 계획과 우선순위 설정이 필요하다는 것을 깨달았습니다. 어느 순간에라도 중요한 일들이 놓칠 수 있기 때문에, 계획을 세우고 계속해서 조정해 나가는 데에 많은 노력이 필요했습니다. 이러한 경험을 통해, 미리 계획을 세우는 것과 동시에 변화에 빠르게 대처하는 민첩성이 프로젝트 수행에서 얼마나 중요한 역할을 하는지를 깨달을 수 있었습니다.  불가피하게 일어난 시간의 제약은 아쉬움을 남겼습니다. 더 많은 시간을 투자하여 더 깊이 있는 연구와 분석을 진행하고자 했지만, 현실적인 한계로 인해 그러지 못했습니다. 그러나 이 아쉬움은 동시에 더 나은 계획과 조직, 그리고 효율적인 리더십의 필요성을 강조하는 소중한 교훈으로 남게 되었습니다. 앞으로의 프로젝트에서는 더욱 신중하고 효과적인 계획 수립을 통해 시간과 노력을 효율적으로 활용하고자 합니다. |

* **정찬진**

|  |
| --- |
| * **나의 소감**   P프로젝트 강좌를 처음 수강신청 할 땐 정말 걱정이 많았습니다.  저는 아직 진로를 명확히 하지 못해 주특기로 하는 분야도 없을 뿐더러 제 실력으로 팀원들과 성공적으로 프로젝트를 해 나갈 수 있을지 걱정과 두려움이 많았기 때문입니다.  그러나 4주간 프로젝트를 실제로 진행해 보면서 모바일프로그래밍 수업을 수강한 경험으로 모바일 분야 역할을 맡을 수 있었고, 저의 나름대로 저에게 주어진 역할을 수행할 수 있었습니다.  물론 모바일 강좌를 수강한 정도로 프로젝트 개발은 녹록치 않아 매 순간 순간이 저의 부족함을 느끼는 시간이었습니다.  고작 한 학기 강좌로 얻은 지식만으로 개발하기란 불가능했기에 제가 모르는 라이브러리나 모듈을 사용해야 했고, 이렇게 벼락치기로 공부해서 작성한 앱은 버그로 셧다운되기 일쑤였습니다.  또한 주기적으로 해야 하는 발표 또한 저에게는 쉬운 일이 아니었습니다.  자신이 부족해 대중 앞에서 발표하는 데 익숙하지 않아 발표 중엔 교수님께 상당히 많은 지적을 받았습니다.  하지만 이런 난관들을 넘어서 어떻게든 프로젝트 개발을 끝내고 나니 개발의 성취감을 깨닫을 수 있었으며, 다른 팀원들과 논의하고 협업하면서 함께하는 것과 역할 분배의 중요성을 알 수 있었습니다. |
| * **본 강좌를 통해 얻은 것**   저는 이번 프로젝트를 진행하면서 첫 번째로 깨닫은 것은 저의 능력의 부족함이었습니다.  저는 이번 프로젝트를 진행하면서 몇 번이고 버그에 막혔었고, 이를 해결하기 위해 비효율적으로 시간을 사용하기 일쑤였습니다.  이것을 계기로 전공과목 수강에서 그치지 않고 좀 더 깊게 공부해야 할 필요성을 느꼈습니다.  두 번째로 느낀 것은 계획적인 개발의 중요성입니다.  처음에는 build-fix식으로 개발하다 보니 완성해 나감에 따라서 코드의 변수명, 코드 구조, 소스의 파일명 등이 굉장히 난잡해져 한번 갈아엎은 적도 있었습니다.  저는 이번 프로젝트를 진행하면서 깨닫은 것들을 바탕으로 앞으로의 프로젝트에선 제가 가장 잘 할 수 있는 역할을 잡을 수 있도록 하며, 좀 더 계획적이고 효율적인 개발을 할 수 있도록 노력하려고 합니다. |

# 6. 소스코드

|  |
| --- |
| **4팀-P프로젝트 --- 소스코드 -|-IoT라즈베리파이**  **|-사고판별 모델**  **|-모바일 앱**  **--- 완료보고서** |