

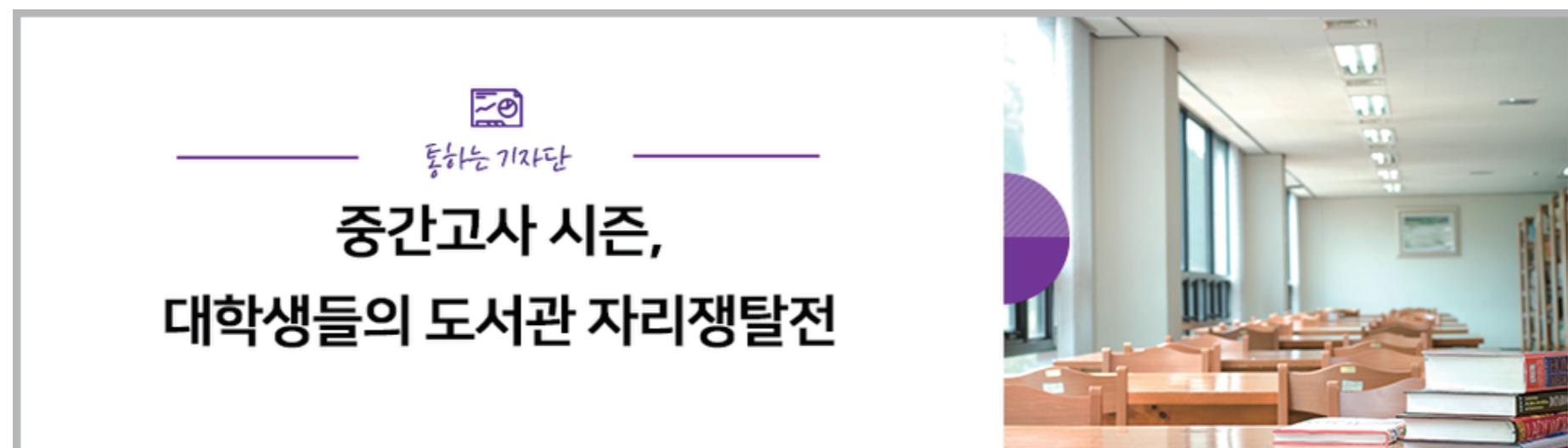


LIVE RARY

컴퓨터공학과

팀명 : Live Project
팀원 : 주철기, 김태양, 길효민
지도교수 : 이창훈

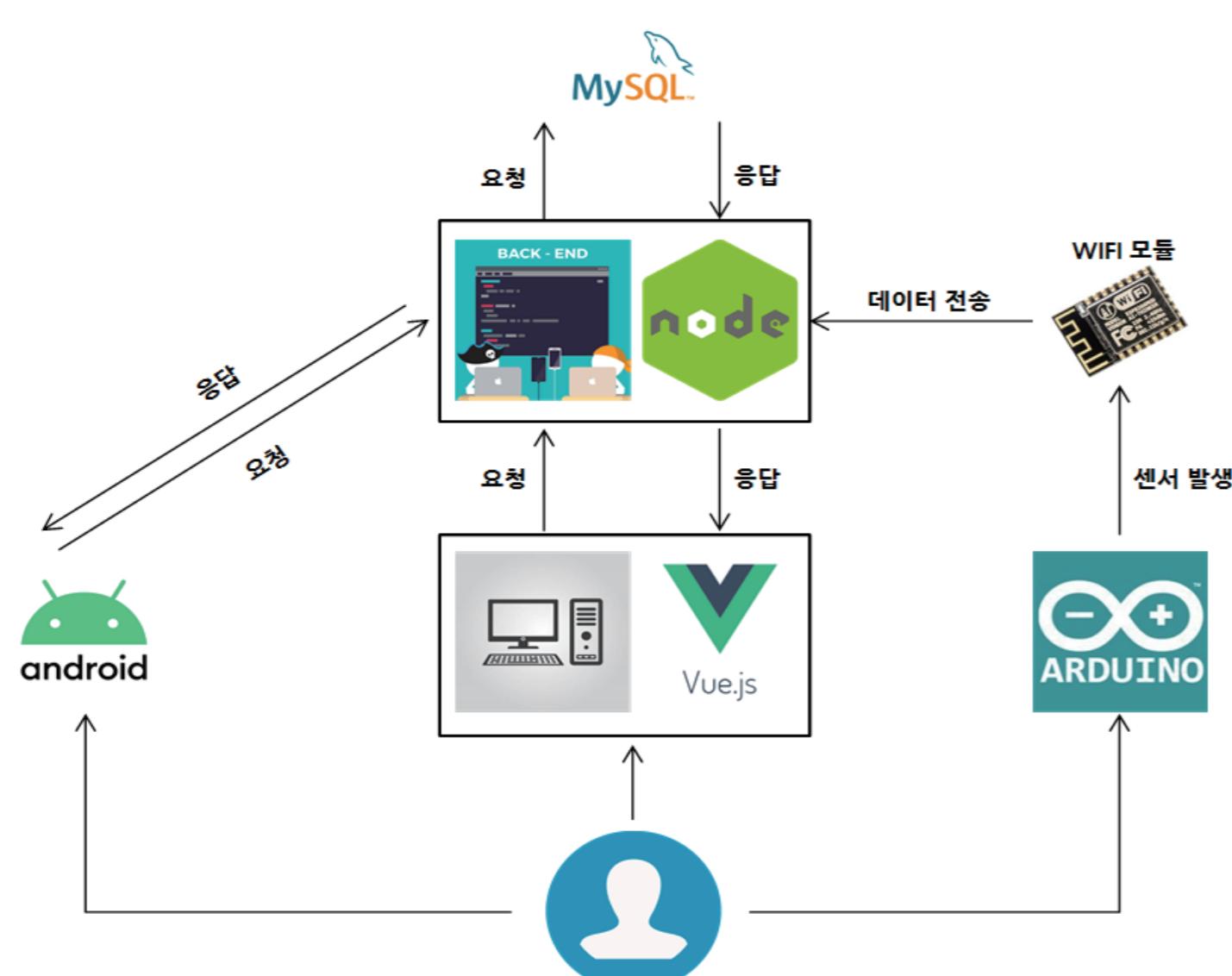
목적 및 필요성



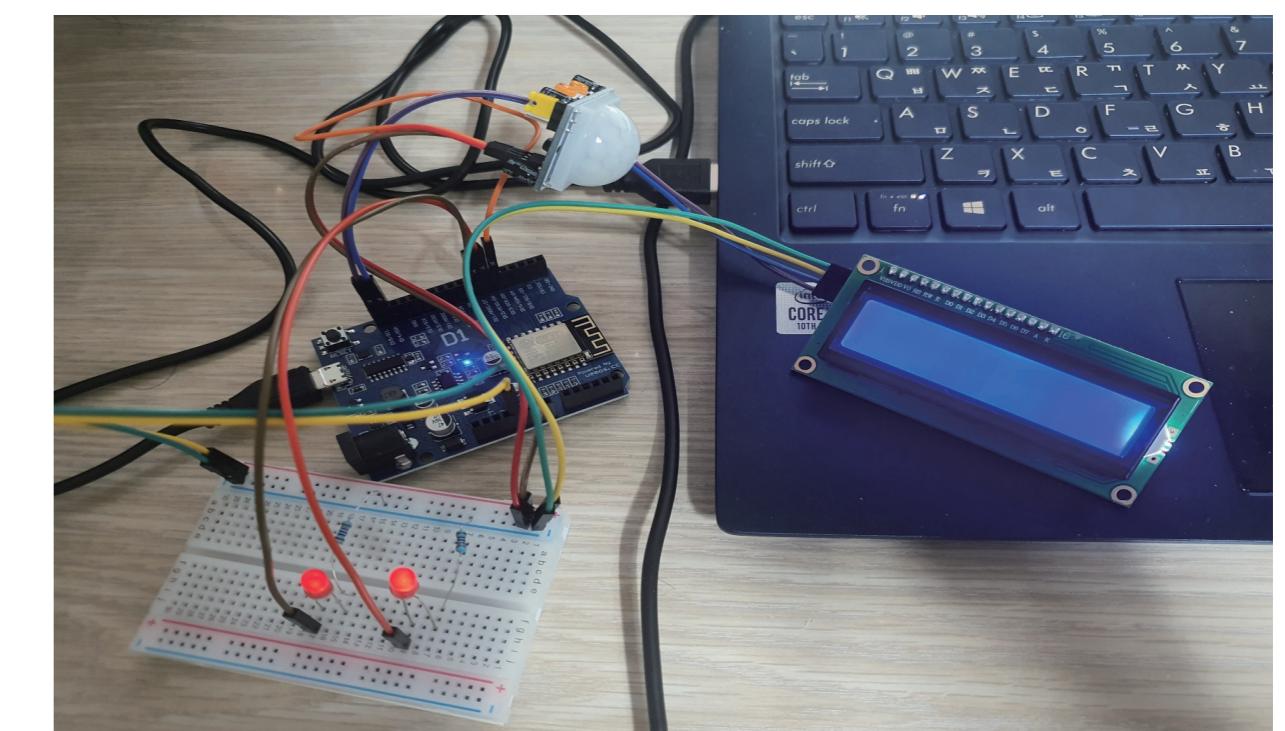
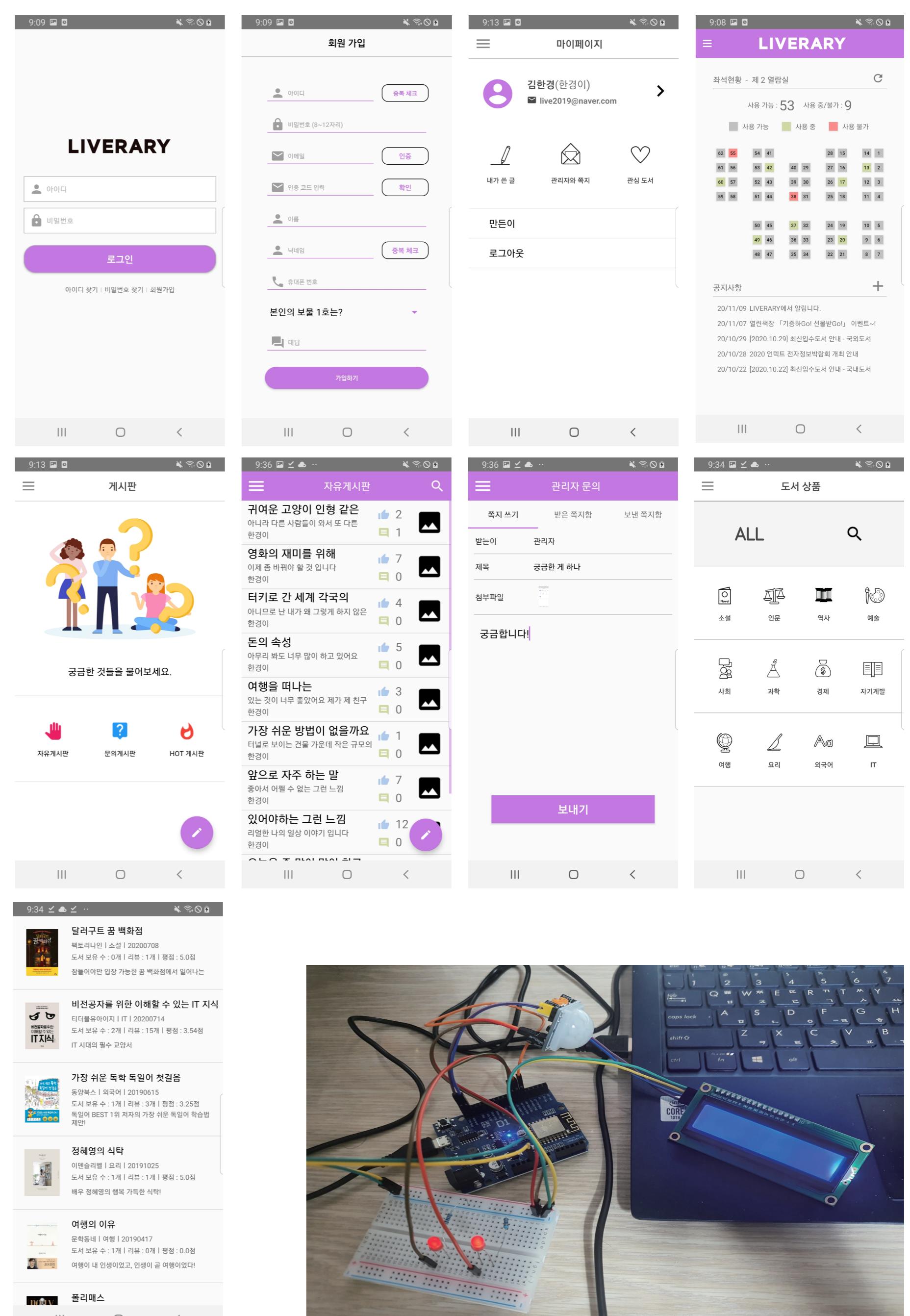
- 저희 프로젝트의 목적은 도서관을 이용하는 인원 중 No-Show족을 단속하기 위하여 설계하였습니다. 도서관 좌석에 자신의 짐만 두고 오랜 시간 자리를 비워 공부를 하고자 하는 학생들이 자리가 부족하여 도서관에서 공부할 수 없는 상황이 종종 발생하여, 실제로 도서관을 필요로 하는 학생들이 피해를 보는 경우가 많습니다.
- 따라서 IoT 센서를 이용하여 실시간 도서관의 좌석 현황을 APP과 WEB으로 확인할 수 있도록 하며, 장시간 자리를 비우는 학생들의 자리에 LED로 장시간 자리를 비웠다는 표시를 하여 실제로 도서관을 이용하고 싶은 학생에게 양도하는 시스템을 구현하였습니다.
- 또한, 도서관 자체 내 APP과 WEB을 구현하여 학생들 간 커뮤니티 공간을 만들어 학생들 간 정보 공유, 동아리 모집, 친목 도모 등 여러 활동과 교류를 할 수 있도록 만들었습니다.
- 도서관 내 불편사항이나 개선사항이 있을 경우 관리자에게 문의 할 수 있는 기능을 구현하였습니다. 도서관에 있는 도서들의 현황을 정확하게 보여주는 책 리스트를 만들어서 현재 어떤 책이 있고, 없고, 대출 현황과 수량까지 알 수 있도록 기능을 구현하였습니다. 이는 학생들이 정확한 정보를 빠르게 파악 할 수 있게 해줍니다.
- 결과적으로 정확한 결정을 할 수 있으며, 이는 학생에게 많은 영향을 주게 됩니다.

과제 해결방안 및 수행과정

- 일정한 시간을 기준으로 두고 정해진 시간동안 인원 착석이 감지되지 않으면 장시간 자리를 비워진 좌석으로 판단하여 해당 좌석은 예약 가능 좌석으로 변경되게 되며 이 정보가 실시간으로 Back-End 서버에 저장되며 다시 Front - End로 출력해주는 명료한 프로세스가 필요합니다.
- 좌석의 현재 착석 유, 무를 판별하게 해주는 ir 센싱 시스템이 구축되어야 하며 감지된 데이터를 서버에 저장하고 해당 데이터를 다시 WEB, APP에 출력하는 프로그래밍이 필요합니다.
- 또한, 커뮤니티 기능을 위해 사용자 정보를 데이터베이스화 하여 게시글 작성, 수정, 삭제 등의 작업이 가능해야 하며 도서 정보의 검색, 대출 현황 인지를 위해 도서 관리 시스템을 구축하여 이용자에게 편리를 제공하는 기능도 포함됩니다. 이 모든 것을 가능하게 해주는 HTTP 통신을 사용한 데이터 전송 기술을 설계하여 모든 프로세스가 가능하도록 하였습니다.



작품 사진



기대효과

- 소프트웨어적 불필요한 기능(예약시스템)들을 줄여 시스템을 단순화하고 간단한 하드웨어와 융합하여 시스템의 단순화.
- 센서의 하드웨어적인 부분을 보완하고, 업그레이드한다면 실제 대학교에서 사용 할 만한 시스템이라고 기대.
- 학생들의 실제 도서관 환경과 그에 따른 가상의 커뮤니티 공간을 적극적으로 활용할 경우 전반적인 학습능력 증가가 기대됨.
- 4차산업을 눈앞에 둔 지금 사물인터넷 IoT와 융합하여 도서관 시스템을 만든다면 미래적으로도 가능성 있는 시스템의 기반이 될 것이라고 생각 -> 도서관 내 습도, 온도, 미세먼지 등을 측정하는 센서, 기타 센서 등등.