

<종합설계 프로젝트 최종 보고서>

IT응용시스템공학과 1594015 류정현
1594027 이지애
1594031 전지연

1. 작품 개요

버스에서 벨을 누르는 것에 대한 다수의 불편함을 제거하기 위해 고안된 아이디어로 BUSTOP이라는 어플리케이션을 제작하였다. BUSTOP은 bus와 stop의 통신으로 bus 벨을 누르지 못하는 상황에서 하차할 정류장을 직접 선택하여 예약하거나 다른 기능인 실시간 하차 서비스를 통해 승객의 하차를 돕는 서비스이다.

2. 제작물 소개

①어플리케이션 주요 기능

1)예약 서비스 제공

탑승한 버스의 정보를 입력하면 DB에 저장된 버스의 노선이 어플리케이션 화면에 리스트로 구현된다. 내리고자 하는 정류장을 클릭하면 예약이 되고 이미 예약이 된 정류장을 클릭한 경우 이미 예약되었다는 알림이 보이도록 하였다.



2)실시간 서비스 제공

버스와 어플의 블루투스 통신으로 이루어지는 시스템으로 실시간 하차 기능을 구현하고 있다. 블루투스 자체가 버스를 인식하기 때문에 보안을 고려하여 비밀번호만 입력하게 되면 이 서비스를 제공하였다. 비밀번호 입력후 블루투스 활성화화를 통해 버튼을 클릭하여 벨을 누르는 시스템을 제공하였다.



②시뮬레이션

1) 버스관제시스템 홈페이지 제작

로그인을 통해 관리자만 페이지에 접근을 허용하였으며 로그인 후 데이터베이스에 저장된 버스들이 검색되도록 하였다.

버스명	버스아이디	예약 확인
-----	-------	-------

버스명	버스아이디	예약 확인
hs15	1111	예약확인페이지
hs15	2222	예약유무확인

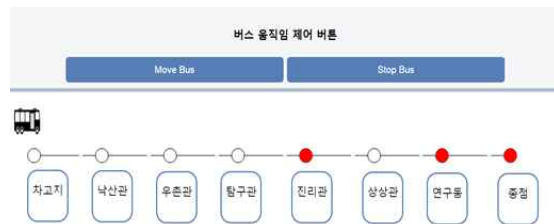
<버스관제시스템홈페이지 첫 화면과 버스 검색화면>

2) 버스시뮬레이션 제작

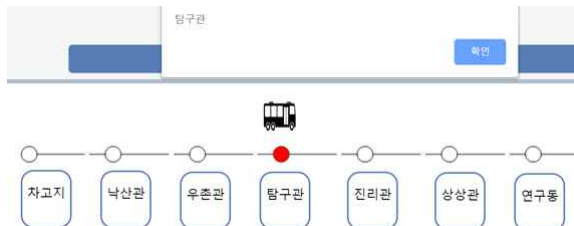
버스시뮬레이션은 관리자가 버스의 위치를 쉽게 파악하고 벨의 예약 유무를 실시간으로 확인할 수 있도록 제작한 것이다. 따라서 버스의 이동에 따라 정류장의 벨이 OFF되는 것과 애플리케이션과의 통신을 통해 벨이 ON되는 것을 확인할 수 있다.

버스명	버스아이디	예약 확인
hs15	1111	예약확인페이지
hs15	2222	예약유무확인

<예약확인페이지 버튼 클릭>



<버스시뮬레이션>

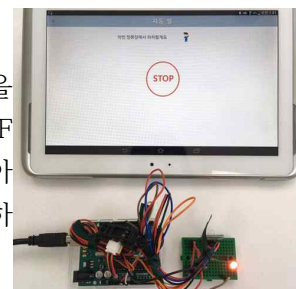


<예약정류장 벨이 버스의 이동에 따라 OFF되는 과정>

③H/W(아두이노)

1)블루투스과 안드로이드 통신

블루투스와 led를 연결하고, 안드로이드에서 STOP이라는 버튼을 클릭하였을 때 클릭이라는 행동을 받아 벨을 나타내는 led를 ON/OFF 하는 것을 제어하였다. 안드로이드에서는 블루투스의 권한을 받음아 MAC주소를 설정하였고 그 후 소켓의 연결여부를 통해 led를 제어하였다.



2)이더넷모듈을 이용하여 서버와의 통신

이더넷 모듈을 웹페이지에 접근하였으나 그 이후의 과정은 마무리하지 못하였다.

3. 마무리

종합설계프로젝트를 진행하며 대학교 생활을 되짚어 보게 되었다. 4년 동안 배운 내용을 가지고 아이디어를 구성하고 이를 구체적인 제작물로 만들어 과정을 통해 한층 더 성장하였다고 팀원들 모두가 생각하고 있다. 프로젝트 학습은 실습과목에서 항상 진행해왔지만 복합적으로 여러 과목을 접목하여 프로젝트를 진행하는 것은 처음이기에 조금 어려웠던 것 같다. 하지만 14주를 통해 발표를 하는 등 많은 경험을 하였다는 것에 중점을 두어 종합설계프로젝트를 잘 마무리할 수 있었고 뜻깊은 시간이었다.