캡스톤 디자인의 발표 요령

프로젝트 발표는 10분(데모포함), 질의응답 10분등, 총 20분에 발표 및 데모가 이루어져야 한다. 다음은 캡스톤 디자인 발표 자료에 포함될 내용이며 발표 자료(ppt)의 작성은 최종보고서 및 데모 결과를 토대로 작성한다.

- 프로젝트 제목, 프로젝트 목표 및 개요
- 아키텍처 또는 전체 시스템 구성도 제시
- 주요 기능목록(캡스톤 디자인I의 범위) 및 설명
- 시스템의 성능, 품질 및 제약 요구사항의 테스트 결과
- 성능 테스트 결과 등
- 주요 알고리즘 및 설계 방법(또는 문제해결 방법)
- 팀원(또는 멘토)의 역할
- 데모
- 질의 응답

캡스톤 디자인 표 최종결과 보고서

프로젝트 제목(국문): 스마트폰 단말의 위치정보를 활용한 버스여행어플 프로젝트 제목(영문): Bus travel application using location information of smartphone terminal

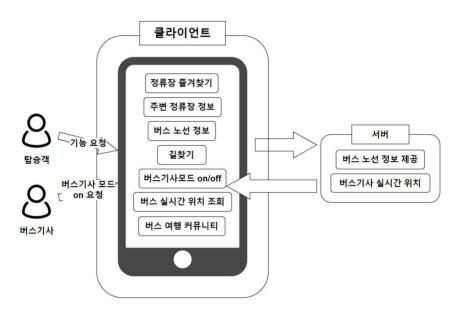
> 프로젝트 팀(원): 학번: 20161412 이름: 문창주 프로젝트 팀(원): 학번: 20191268 이름: 조다연

1. 중간보고서의 검토결과 심사위원의 '수정 및 개선 의견'과 그러한 검토의견을 반영하여 개선 한 부분을 명시하시오.

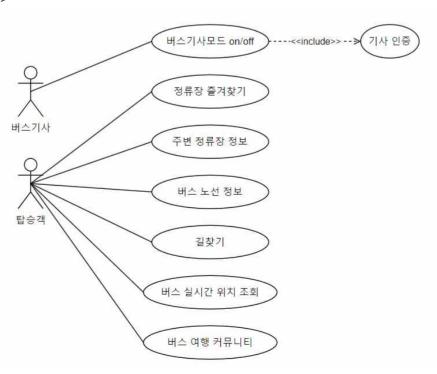
교수님께서 대부분의 버스어플들이 기본적으로 가지고 있는 기능들이기에 특화된 기능이 필요할 것 같다고 말씀하셨습니다. 검토의견을 반영하여 기존에 있던 버스어플들과의 차별점을 두기 위해 시골버스여행이라는 커뮤니티 기능을 추가하게 되었습니다.

2. 기능, 성능 및 품질 요구사항을 충족하기 위해 본 개발 프로젝트에서 적용한 주요 알고리즘, 설계방법 등을 기술하시오.

< 시스템 구조 >



< 유스케이스 >



3. 요구사항 정의서에 명세된 기능 및 품질 요구사항에 대하여 최종 완료된 결과를 기술하시오.

요구사항 고유번호		SFR-001		
요구사항 명칭		길 찾기		
요구사항 분류		기능 요구사항	응락수준	필수
	정의	- 원하는 목적지까지의 경	로 제공	
요구사항 상세 설명 세부 내용		- 사용자의 현재 위치 정보 - 네이버 지도 연동	리 획득	

요구사항 고유번호		SFR-002			
요구사항 명칭		버스 노선 정보			
요구사항 분류		기능 요구사항		응락수준	필수
정의 요구사항 상세 설명 세부 내용		- 버스 노선 정보 알려주는 기능			
		원하는 버스 노선 정보운행 지역 표시버스 현재 위치 제공	표시		

요구사항 고유번호		SFR-003		
요구사항 명칭		승차 알림		
요구사항 분류		기능 요구사항	응락수준	필수
	정의	- 버스 도착 알림		
요구사항 상세 설명 세부 내용		- 버스 정류장, 버스기사 - 지오펜싱을 이용해 버스		

요구사항 고유번호		SFR-004		
요구사항 명칭		버스 기사 인증		
요구사항 분류		기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항	정의	- 버스기사 모드 이용을 위	리한 버스기사 인증	
상세 설명	세부 내용	- 버스기사 인증		

요구사항 고유번호		SFR-005		
요구사항 명칭		정류장 즐겨찾기		
요구사항 분류		기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항	정의	- 자주쓰는 정류장 즐겨찾	기	
상세 설명 세부 내용		- 자주 쓰는 정류장 즐겨찾기 추가 및 삭제		

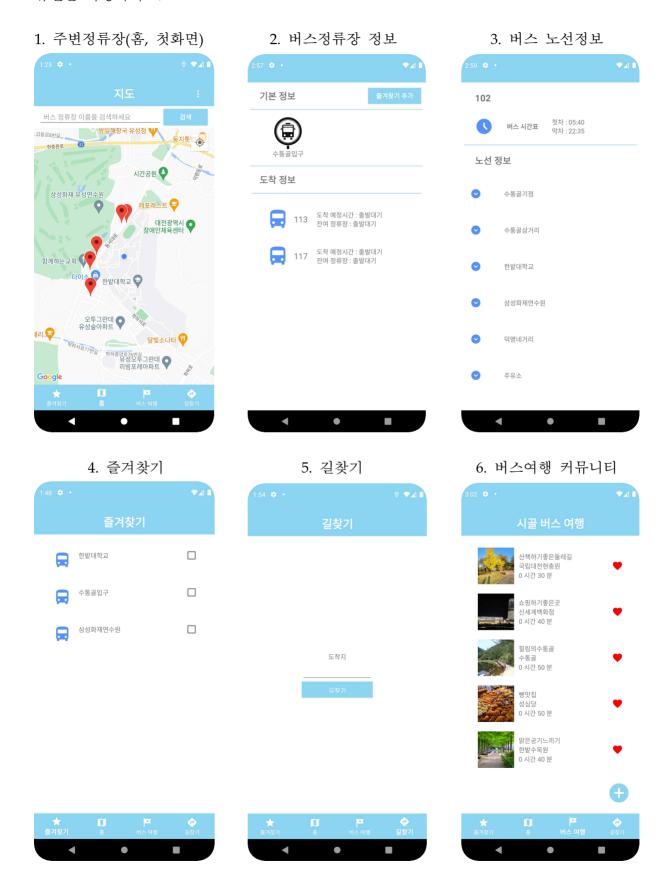
요구사항 고유번호		SFR-006		
요구사항 명칭		주변 정류장 정보		
요구사항 분류		기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항	정의	- 근처 정류장 5개 지도에	마커로 표시	
상세 설명 세부 내용		- 첫 화면		

요구사항 고유번호		SFR-007		
요구사항 명칭		버스기사모드 on/off		
요구사항 분류		기능 요구사항	응락수준	필수
요구사항	정의	- 버스기사는 버스기사모드를 on/off 가능		
상세 설명 세부 내용 - on으로 전환시 5초마다 데이터베이스로 실시간 위치 전송		치 전송		

요구사항 고유번호		SFR-008		
요구사항 명칭		버스여행 커뮤니티		
요구사항 분류		기능 요구사항	응락수준	필수
	정의	- 오직 버스와 도보로만 갈 수 있는 주변 여행지를 서로 공유할 수 있는 기능		
요구사항 상세 설명	세부 내용	- 사용자가 출발지, 목적지, 여행이름, 걸리는 시간을 입력하여 게시물 올림 - 여행이 좋았다면 공감버튼클릭 - 게시물을 누르면 내가 원하는 출발지에서 목적지까지 갈 수 있는 경로를 이버길찾기로 확인 가능		

- 4. 구현하지 못한 기능 요구사항이 있다면 그 이유와 해결방안을 기술하시오, 해당사항 없음
- 5. 요구사항을 충족시키지 못한 성능, 품질 요구사항이 있다면 그 이유와 해결방안을 기술하시오.

6. 최종 완성된 프로젝트 결과물(소프트웨어, 하드웨어 등)을 설치하여 사용하기 위한 사용자 매뉴얼을 작성하시오.





7-1. 버스 기사 화면



- 1. 초기 화면(홈화면)으로, 자신의 위치를 기준으로 가장 가까운 정류장 5개를 마커로 표시한다. 위의 버스정류장 검색창에서 버스정류장을 검색하고 확인 가능하다.
- 2. 화면위의 마커를 클릭하면 나오는 화면으로, 버스정류장 정보 확인이 가능하다.

- 3. 2의 화면에서 확인하고싶은 버스 번호를 누르면 버스노선, 시간표 확인이 가능하다.
- 4. 2의 화면에서 많이 이용하는 정류장이 있을시 즐겨찾기 추가 버튼을 누르면 이 화면에서 확인 가능하다.
- 5. 길찾기 화면으로 도착지를 입력하고 길찾기버튼을 누르면 경로를 상세히 확인 가능하다.
- 6. 버스여행커뮤니티 화면으로 사용자들이 올린 게시물을 확인할 수 있다.
- 6-1. 6의 화면에서 오른쪽 밑 +버튼(게시물 추가)을 누르면 나오는 화면으로 각 항목을 입력하고 완료버튼을 누른다.
- 6-2. 6의 화면에서 한 아이템을 눌렀을때의 화면으로 사용자는 출발지를 입력하고 경로찾기 버튼을 누르면 해당여행지까지의 경로를 알 수 있다.
- 7. 버스기사설정 화면으로, 1번화면의 오른쪽 위 ... 버튼을 누르고 버스기사설정으로 들어온다. 7-1. 7의 화면에서 버스기사모드를 ON으로 전환하면 나오는 버스기사의 화면이다.

7. 캡스톤디자인 결과의 활용방안

경제적 효과

- 정확한 버스 위치정보 제공으로, 승객들은 버스를 놓치는 경우가 줄어들어 시간과 비용을 절약할 수있다.
- 대중교통을 이용하며 여행을 다니는 관광객들 입장에서는 버스를 이용할 때 정보가 부정확하다면 해당지역을 여행가기가 어렵다. 이 어플을 통하여 정확한 버스정보, 실시간 위치를 통해 여행의 편리함을 제공한다면 해당 지역의 발전에 도움을 줄 수 있다.

기술적 효과

- 클린아키텍처와 MVVM 패턴을 사용함으로써, 앱의 유지보수성과 확장성이 향상된다. 각 계층의 역할과 책임이 명확히 구분되어 개발과 유지보수가 용이해진다.
- MVVM패턴은 UI와 비즈니스 로직을 분리하고, 데이터 바인딩을 통해 화면 갱신을 자동화하여 개발 생산성을 높인다.
- 클린아키텍처는 시스템의 의존성을 낮추고 모듈 간의 결합도를 최소화하여 테스트 용이성을 높인다. 이는 오류를 예방하며 소프트웨어 품질을 향상시킨다.