

## 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 디자인의 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 | 최종결과 보고서

프로젝트 제목(국문): 카풀 서비스 앱

프로젝트 제목(영문): Carpool Service App

프로젝트 팀(원): 학번: 20187094	이름: 강홍규
프로젝트 팀(원): 학번: 20151941	이름: 손이지

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

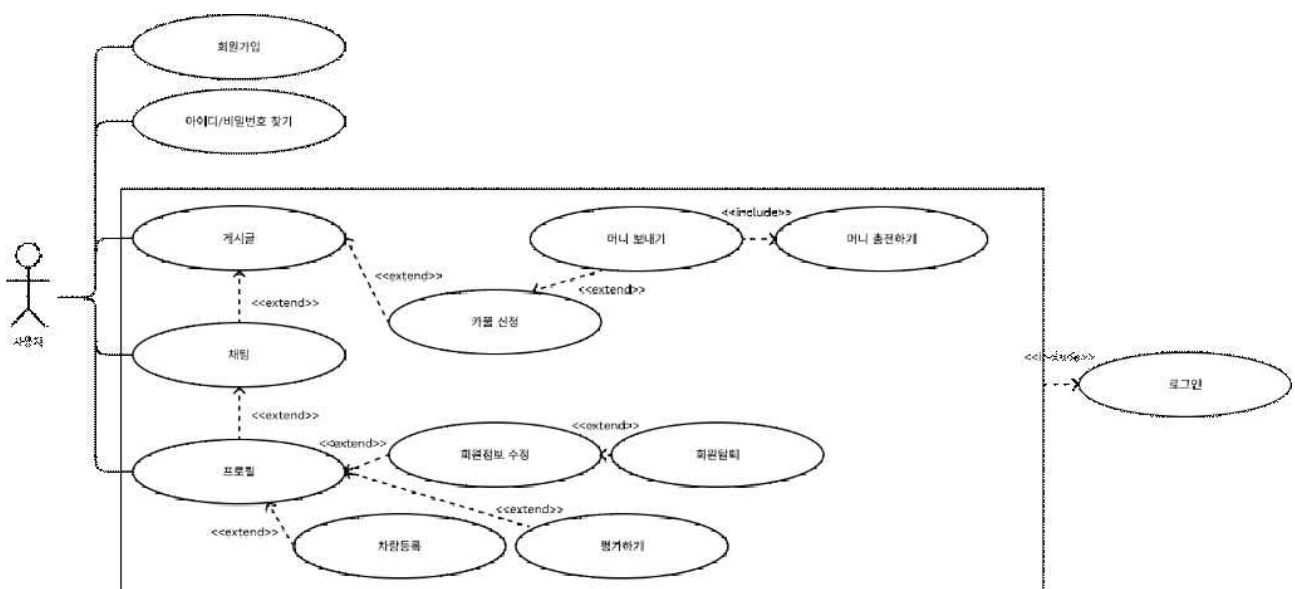
수정 및 개선 의견 : 가격을 지불하는 대신 교대로 각자의 차량으로 운행하여 무료로 이용, '탑승자 화물소지 가능' 옵션 선택 시 무게 제한 안내

개선 내용 : 운전자의 선택에 따라 가격을 0원으로 설정하면 무료로 이용할 수 있게 하였고 교대 운행 및 탑승자 화물 무게 제한은 2에 반영 예정

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

주요 기능으로는 멤버, 채팅, 게시물을 각각의 Controller 클래스에서 데이터를 받아와 Service 클래스에서 값을 사용자의 요구사항에 맞게 가공을 하여 Spring Data Repository 의 구현체인 Repository 클래스를 통해 가공된 데이터를 저장, 삭제, 조회, 수정 등을 DB에 적용시킵니다. 멤버 클래스에서는 로그인과 회원관리 기능을 수행하고 로그인시 입력된 id와 pw가 일치하는지 검증합니다. 회원관리 기능에서는 이미 있는 회원과 데이터가 겹치는지 검증합니다. 회원의 id값은 랜덤 값으로 저장합니다. 채팅 클래스에서는 채팅방을 생성하여 채팅방에 포함된 사용자들이 웹소켓을 통해 실시간 소통을 할 수 있도록 구현했습니다. 또한 채팅방에 멤버를 포함시키기 위해 멤버클래스와 채팅방 클래스를 다대다 매핑 시켜주는 기능을 MemberAndChat 클래스에서 수행합니다. 멤버는 운전자와 승객으로 구분이 되고 운전자가 작성한 게시물에 승객들이 매칭되는 기능을 수행하기 위해서 멤버클래스와 게시물 클래스를 다대다로 매핑을 시켜주는 것이 필요하게 되었고 이를 MemberAndPost 클래스에서 수행합니다.

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





4. 구현하지 못한 기능 요구사항이 있다면 그 이유와 해결방안을 기술하시오,

최초 요구사항	구현 여부(미구현, 수정, 삭제 등)	이유(일정부족, 프로젝트 관리미비, 팀원변동, 기술적 문제 등)
로그인		해당사항 없음
회원가입		해당사항 없음
회원정보	삭제	중복되는 기능이 많아 '프로필'과 통합
회원정보수정		해당사항 없음
회원탈퇴		해당사항 없음
로그아웃		해당사항 없음
프로필		해당사항 없음
평점	수정	일정 부족으로 사용자의 상세 리뷰 대신 게시글의 평점으로 변경. 2에 상세리뷰 반영 예정
게시판 리스트		해당사항 없음
게시글 등록		해당사항 없음
게시글		해당사항 없음
일정		해당사항 없음
채팅 리스트		해당사항 없음
채팅창		해당사항 없음

5. 요구사항을 충족시키지 못한 성능, 품질 요구사항이 있다면 그 이유와 해결방안을 기술하시오.

분류(성능, 속도 등) 및 최초 요구사항	충족 여부(현재 측정결과 제시)	이유(일정부족, 프로젝트 관리미비, 팀원변동, 기술적 문제 등)
동시처리		
평균 응답 및 처리 시간		
자원 사용률		
오류 대처		해당사항 없음
안내 사항		해당사항 없음

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

- 로그인

로그인 없이 처음 앱 실행시 보이는 화면이다. 계정이 없다면 "회원가입"에서 계정을 만들고 계정이 있다면 아이디와 비밀번호 입력 후 로그인한다. '자동 로그인'을 체크하면 다음 앱 실행부터는 로그인 없이 이용 가능하다. 계정 분실시 "아이디/비밀번호 찾기"에서 계정을 찾을 수 있다.

- 아이디/비밀번호찾기

아이디 찾기 : 가입 시 입력한 닉네임과 성별과 일치하면 아이디를 찾을 수 있다.

비밀번호 찾기 : 가입 시 입력한 아이디, 닉네임, 성별과 일치하면 새 비밀번호를 설정할 수 있다.

- 게시판

게시판 리스트 : 다른 사용자가 올린 글을 보고 채팅을 통해 카풀 신청을 한다. 원하는 옵션이 있다면 선택하여 그에 맞는 글만 표시하고 정렬할 수도 있다.

게시글 등록 : 나의 차량으로 카풀을 이용할 사용자를 모집하려면 게시글을 등록해야 한다. 각 항목을 입력하여 글을 올리면 다른 사용자가 보고 카풀을 신청한다.

- 회원정보

프로필 : 각 사용자의 정보를 확인하는 페이지이다. 하단 버튼을 통해 사용자와 채팅 가능하며 더보기 아이콘을 클릭하면 회원정보수정과 로그아웃을 할 수 있다.

회원정보수정 : 회원정보수정을 원하면 새 값을 입력하여 수정한다. "회원탈퇴"에 진입할 수 있다.

회원탈퇴 : 안내사항을 확인하고 동의 후 비밀번호를 입력하면 탈퇴할 수 있다.

로그아웃 : 현재 기기에서 로그아웃되며 앱 이용을 위해선 다시 로그인해야 한다.

평점 : 다른 사용자가 남긴 평점 및 상세리뷰를 확인 가능하고 직접 평가할 수 있다. 조건별로 정렬할 수 있다.

- 머니

충전하기 : 서비스 이용에 사용하는 머니를 충전할 수 있다. 충전을 원하는 금액을 입력하여 머니를 충전한다.

송금하기 : 회원과 금액을 선택하여 해당 회원에게 머니를 송금한다. 송금 후 카풀 이용이 가능하다.

출금하기 : 더 이상 사용하지 않는 머니를 계좌로 출금한다. 계좌와 출금할 머니 금액을 입력하여 출금할 수 있다.

- 일정

현재 등록된 일정 정보, 공지, 탑승자 목록을 표시한다. 필요에 따라 공지를 등록 가능하며 '추가하기'를 통해 운전자가 탑승자 id를 입력하여 원하는 요일과 시간에 추가할 수 있다.

- 채팅

"채팅 리스트"에 그동안의 채팅 내역이 표시되고 클릭 시 각 사용자의 채팅 창으로 이동하여 채팅 및 카풀 신청이 가능하다.

## 7. 캡스톤디자인 결과의 활용방안

개인적 측면에서 가장 큰 효과는 활용도 증가이다. 자동차는 주택 다음으로 고가의 자산임에도 불구하고, 전체 보유 시간 중 95%가 주차된 상태로 있을 만큼 활용도가 낮다. 이에 따라 활용도를 극대화하기 위해 제시하는 방법 중 하나가 카풀이다. 개인용 자동차의 사용률은 4%에 그치는 것에 비해 카풀 제공 자동차의 사용률은 40%로 활용도가 10배 증가한다. 또한 교통체증 감소 효과도 볼 수 있는데 서울 남산 3호 터널의 경우 하루 평균 통행 차량이 67,500대에서 58,000대로 감소할 것으로 보기 때문이다. 사회적 측면에서는 운행률이 0.5% 감소시 운행비용은 약 69억 5,200만원, 온실가스는 약 5,396톤 감소할 것으로 예상된다.