

2. Analysis

RIDE MAP



STUDENT NO.	22112353
NAME	김동근
EMAIL	ehdrms3535@naver.com

[Revision history]

Revision date	Version #	Description	Author
	0.0.0	First Document	
	0.0.1	Use case Association	

= Contents =

1. Introduction	
2. Use case analysis	
3. Domain analysis	
4. User Interface prototype	
5. Glossary	
6. References	

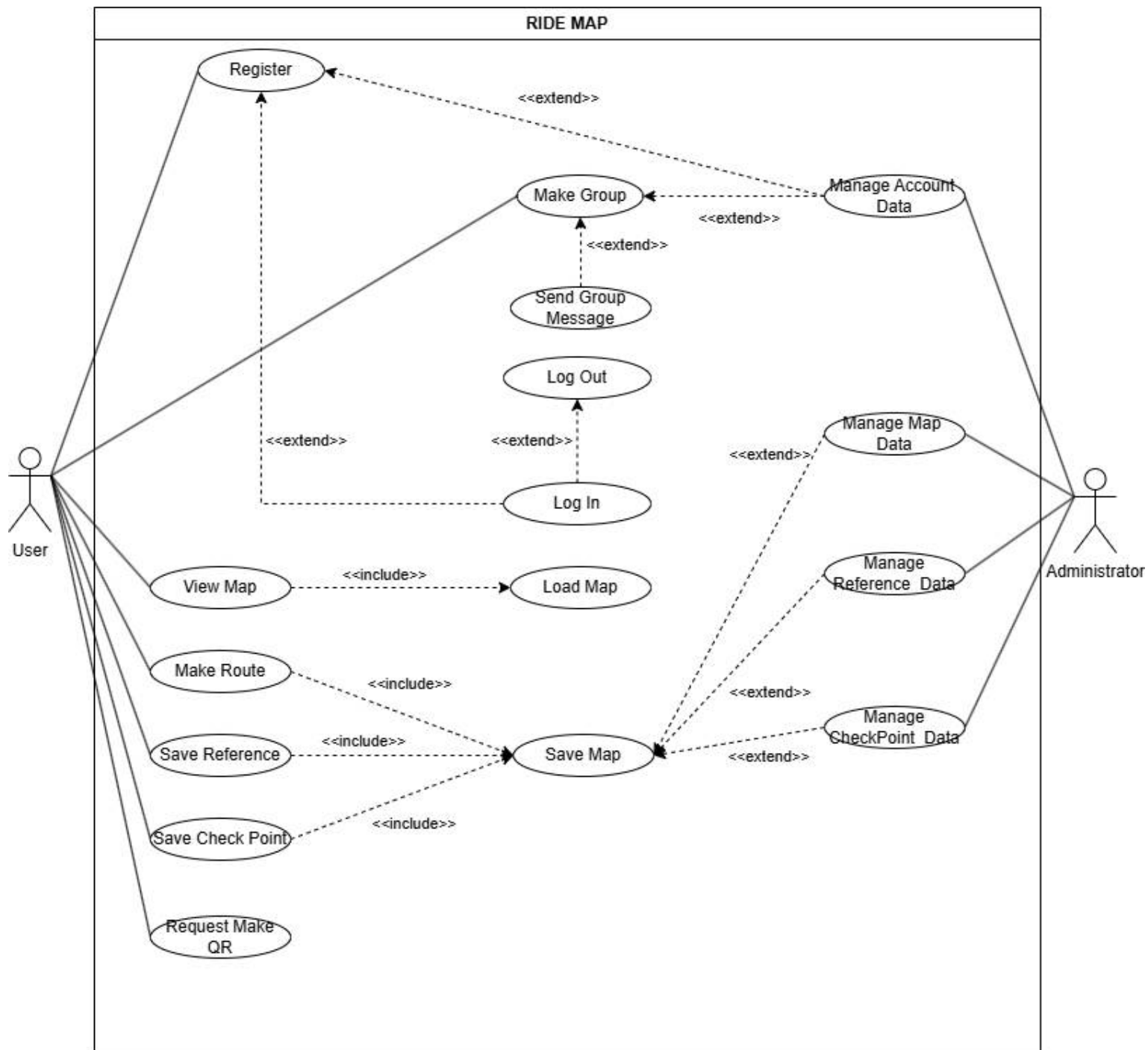
1. Introduction

최근 자전거, 전동 킥보드, 스쿠터, 오토바이 등 **비자동차형 이동 수단**의 활용이 점점 증가하고 있습니다. 이들은 가벼운 여행이나 일상 속 산책, 출퇴근 등 다양한 상황에서 유용하게 쓰이고 있지만, **도로 상태나 갈 수 있는 경로, 가볼 만한 장소에 대한 정보가 부족해** 불편함을 겪는 경우가 많습니다.

이러한 문제를 해결하기 위해, 사용자들이 **도로 환경, 여행 루트, 주요 랜드마크, 숨겨진 명소** 등의 정보를 서로 공유하고 활용할 수 있다면, 이동의 효율성과 즐거움 모두 크게 향상될 것입니다.

해당 문서는 Conceptualization Document에 이은 두 번째 단계인 Analysis 단계의 문서로, Use Case, Domain 분석을 하고 User Interface를 소개하는 내용을 다루고 있다

2. Use case analysis



Use case #1 Register	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 RIDE MAP 앱에 계정을 생성하는 절차
Scope	RIDE MAP 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	사용자는 앱을 설치했고, 계정이 아직 없다.
Trigger	사용자가 '회원가입(Register)' 버튼을 누른다
Success Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자는 새 계정을 만들 수 있다 • 사용자 정보가 서버에 저장 된다
Failed Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> • 계정이 생성되지 않는다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	사용자가 앱을 실행하고 'register' 버튼을 클릭한다
2	사용자 입력 폼(이름, 이메일, 비밀번호 등)을 작성한다
3	회원가입 완료 버튼을 클릭한다
4	서버에서 입력정보를 검증한다.
5	검증 성공 시, 사용자 정보를 사용자 정보를 DB에 저장한다.
6	로그인 화면으로 이동한다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> • 필수 입력 누락 시 재입력을 요청한다 • 중복 시 재입력을 요청한다
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	사용자당 1번
Concurrency	한계없음
Due Date	

Use case #2 Log In	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 RIDE MAP에 로그인 하는 절차
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	사용자가 앱을 설치 하였고 계정이 있다
Trigger	사용자가 계정과 비밀번호 입력 후 로그인 버튼을 누른다
Success Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자가 로그인을 하여 시스템을 이용할 수 있다
Failed Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> • 잘못된 계정 또는 비밀번호를 입력시 로그인 실패 메시지가 뜨며 시스템을 이용할 수 없다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	사용자가 앱을 실행하고 LogIn 버튼을 클릭한다
2	사용자가 계정 비밀 번호를 입력한다
3	LogIn 버튼을 클릭한다
4	서버에서 입력정보를 확인한다
5	검증 성공시 로그인에 성공한다
6	시스템 환경으로 이동한다
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
3	<ul style="list-style-type: none"> • 잘못된 계정, 비밀번호 입력시 경고 메시지를 표시하고 재입력을 요청
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 사용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #3 Log Out	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 RIDE MAP에서 로그아웃하는 절차
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	로그인이 되어 있어야함
Trigger	Log out 버튼을 클릭함
Success Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> 세션이 종료된다
Failed Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> 로그아웃이 실패된다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	메뉴에서 로그아웃 선택한다
2	세션이 종료된다
3	로그인 화면으로 전환한다
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 오류 시 재시도
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #4 Make Group	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 그룹을 생성함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	로그인이 되어있어야 한다
Trigger	Make Group 버튼을 클릭한다
Success Post Condition	새 그룹이 생성된다
Failed Post Condition	그룹 생성에 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	그룹 생성 메뉴 선택
2	그룹 이름/그룹원 설정
3	생성 완료
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 그룹 인원/그룹원 미입력 시 경고메시지를 전송한다
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #5 Send Group Message	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	생성 된 그룹에 메시지를 전송함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	그룹이 생성되어 있어야한다
Trigger	메시지를 작성후 전송 버튼을 클릭한다
Success Post Condition	모든 그룹원들에게 메시지가 전송된다
Failed Post Condition	메시지 전송에 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	그룹 내 메시지 창에서 메시지 입력한다
2	메시지를 전송한다
3	
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
2	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 오류 시 메시지
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #6 View Map	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	지도를 표시함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	로그인이 되어있어야 한다
Trigger	지도 버튼을 클릭한다
Success Post Condition	지도를 정상적으로 표시한다
Failed Post Condition	지도 표시를 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	지도메뉴 진입
2	현재 위치 기반 지도 표시
3	
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 지도 API 응답 없음 - 지도 재요청
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #7 Load Map	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	지도를 불러옴
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	저장된 지도 정보가 존재한다
Trigger	Load Map 버튼을 클릭한다
Success Post Condition	지도 정보를 정상적으로 불러온다
Failed Post Condition	지도 정보를 불러오는 것을 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	저장 목록 선택
2	지도 로드 요청
3	지도 표시 완료
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 지도 없음 저장된 지도 데이터 없음 - '저장된 지도 없음' 안내 및 새 지도 생성 유도
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #8 Make Route	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	경로를 저장함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	지도를 켜야한다
Trigger	Make Route 버튼을 클릭한다
Success Post Condition	Route를 생성해준다
Failed Post Condition	Route 생성에 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	경로 생성 클릭
2	check point 지정
3	선도 도로 지정
4	경로 자동 생성
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 참고 정보가 없음 체크포인트가 2개 이상이 없음 - 2개 이상 지정 요청
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #9 Save Reference	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	선호 정도를 저장함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	지도를 키고 도로를 선택한다
Trigger	도로의 선호도 정도를 숫자로 지정한다
Success Post Condition	선호도 정보를 저장에 성공한다
Failed Post Condition	선호도 정보를 저장에 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	참고 지점 위치 선택
2	Save Reference 클릭
3	사유, 등급 지정
4	서버 전송
5	Refereence 등록
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 경로 없음 경로 지정을 안함 - 경로 없을 경우 저장 버튼 비활성화
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #10 Save Check Point	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	체크포인트를 저장함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	지도를 켜고 특별한 지점을 선택한다
Trigger	지점에 이름을 설정 후 저장한다
Success Post Condition	체크포인트 지정에 성공한다
Failed Post Condition	체크포인트 지정에 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	Checkpoint 지점 위치 선택
2	Checkpoint 클릭
3	장소 정보 지정
4	서버 전송
5	Checkpoint 등록
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 좌표없음 체크포인트 위치 지정 안됨 - 좌표 지정 없을 시 경고
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #11 Save Map	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	지도 정보를 저장함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	경로,참조,체크포인트가 지도에 존재한다
Trigger	Save Map 버튼을 클릭한다
Success Post Condition	지도를 정상적으로 저장한다
Failed Post Condition	저장에 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	세부정보 입력
2	SaveMap 클릭
3	서버 전송
4	저장 완료
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 저장 실패 위치 데이터 누락, 서버 오류 - 저장 전 확인
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #12 Request Make QR	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	맵의 정보를 QR로 변환함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditons	저장된 지도나 경로가 있어야한다
Trigger	QR생성버튼을 클릭한다
Success Post Condition	QR코드 요청이 서버에 전달 후 생성한다
Failed Post Condition	QR 요청에 실패한다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	QR 요청 버튼 클릭
2	서버 요청
3	QR 코드 생성
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> QR 대상 없음 경로/지도 저장 없이 요청 - 요청 차단 및 저장 유도
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

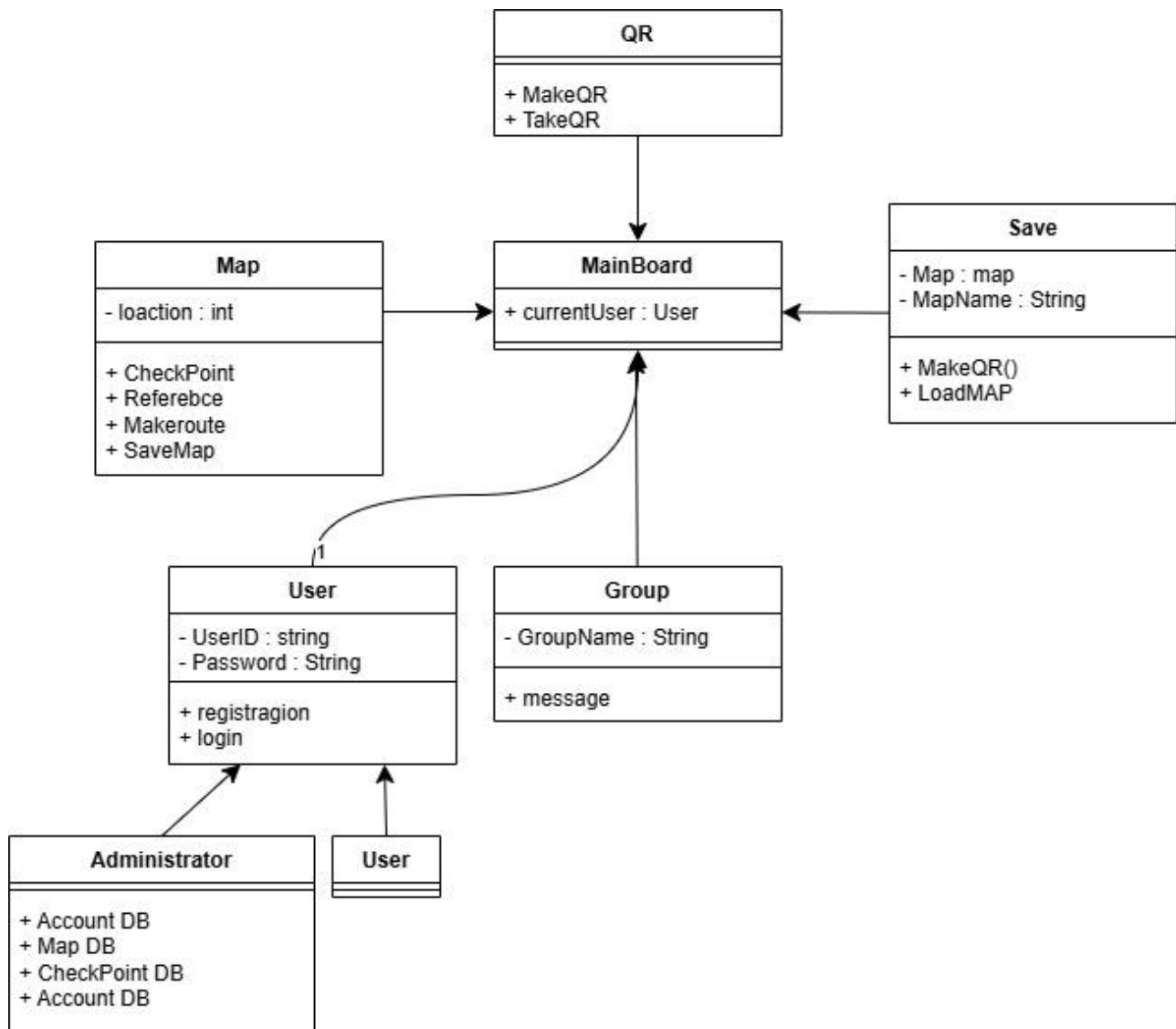
Use case #13 Manage Account Data	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	계정 정보를 관리함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	Administrator
Preconditons	관리자 권한으로 로그인됨
Trigger	계정 관리 메뉴 클릭
Success Post Condition	계정 관련 데이터 수정
Failed Post Condition	계정 수정 실패
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	계정 목록 보기
2	수정/삭제 수행
3	저장
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 중복데이터 중복 계정 이름 - 중복 알림 및 수정 유도 삭제 실패 서버 문제 또는 잘못된 정보 - 삭제 실패 메시지 출력 수정 실패 입력 오류 또는 저장 실패 - 입력 값 확인 및 재시도 요청 권한 없음 관리자 권한이 아님 - 접근 거부 및 로그인 화면 이동
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #14 Manage Map Data	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	지도 정보를 관리함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	Administrator
Preconditons	관리자 권한으로 로그인됨
Trigger	지도 데이터 관리 메뉴 클릭
Success Post Condition	지도 데이터 관리 성공
Failed Post Condition	지도 데이터 관리 실패
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	지도 목록 보기
2	지도 편집
3	저장
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 중복데이터 중복 맵 이름 - 중복 알림 및 수정 유도 삭제 실패 서버 문제 또는 잘못된 정보 - 삭제 실패 메시지 출력 수정 실패 입력 오류 또는 저장 실패 - 입력 값 확인 및 재시도 요청 권한 없음 관리자 권한이 아님 - 접근 거부 및 로그인 화면 이동
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #15 Manage Reference Data	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	선호 정보를 관리함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	Administrator
Preconditons	관리자 권한으로 로그인됨
Trigger	선호 정보 데이터 관리 선택
Success Post Condition	선호 정보 데이터 관리 성공
Failed Post Condition	선호 정보 데이터 관리 실패
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	선호도 데이터 목록 보고
2	수정/삭제
3	저장
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 중복데이터 중복 선호도 이름 - 중복 알림 및 수정 유도 삭제 실패 서버 문제 또는 잘못된 정보 - 삭제 실패 메시지 출력 수정 실패 입력 오류 또는 저장 실패 - 입력 값 확인 및 재시도 요청 권한 없음 관리자 권한이 아님 - 접근 거부 및 로그인 화면 이동
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

Use case #16 Manage CheckPoint Data	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	체크포인트를 관리함
Scope	RideMap 애플리케이션
Level	User Level
Author	
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	Administrator
Preconditons	관리자 권한으로 로그인됨
Trigger	체크포인트 관리 선택
Success Post Condition	체크포인트 데이터 수정됨
Failed Post Condition	체크포인트 데이터 수정 실패
MAIN SUCCESS SCENARIO	
STEP	Action
1	체크포인트 정보 보기
2	수정/삭제
3	저장
4	
5	
6	
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
1	<ul style="list-style-type: none"> 중복데이터 중복 체크포인트 이름 - 중복 알림 및 수정 유도 삭제 실패 서버 문제 또는 잘못된 정보 - 삭제 실패 메시지 출력 수정 실패 입력 오류 또는 저장 실패 - 입력 값 확인 및 재시도 요청 권한 없음 관리자 권한이 아님 - 접근 거부 및 로그인 화면 이동
Related INFORMATION	
Performance	3초이내
Frequency	Variable
Concurrency	다수의 이용자가 동시에 이용가능
Due Date	

3. Domain analysis



– Domain Class Diagram

User	유저들의 정보를 가지는 클래스 이다 ex) 계정 코드
Administrator	메인 기능을 수행함에 있어서
Login	유저들이 로그인할 때 사용하는 클래스 이다
Registration	유저들이 로그인 전 계정을 생성할 때 사용하는 클래스이다
Group	유저간의 그룹을 생성해주는 클래스이다
Message	그룹 간 메시지를 주고받게 해주는 클래스이다.
Make Route	경로를 자동 생성해주는 클래스이다
Map	지도의 정보를 저장하는 클래스이다 ex) 선호도, 체크포인트, 루트
Reference	도로의 선호도를 저장하는 클래스이다 ex) 선호도, 이유
Check Point	유저의 Check Point를 저장하는 클래스 이다. ex) 출발지, 도착지, 랜드마크 등등
Location	자신의 위치와 위치에 따른 경로 조정을 해주는 클래스이다
QR	자신의 맵을 QR로 변환 또는 타인의 QR 을 맵으로 불러올 수 있는 클래스이다
Account DB	유저들의 정보 DB에서 관리 해주는 클래스이다
Reference DB	유저들의 선호도 정보들을 DB에서 관리 해주는 클래스이다
Check Point DB	유저들의 체크포인트 정보를 DB에서 과 리 해주는 클래스이다
Map DB	유저들의 맵 정보를 DB에서 관리해주는 클래스이다.
MainBoard	유저들이 사용할 핵심적인 기능 다룰 수 있게하는 클래스이다
SAVE	저장한 정보들을 볼 수 있는 클래스
Load Map	저장된 맵을 불러오는 클래스

4. User Interface prototype

1) Login Screen

RIDE MAP

ID

PW

LOG IN

REGISTRATION

아이디 및 비밀번호 입력하는 UI이다.
 사용자, 관리자로서 로그인할 수 있다.
 로그인 과정에서 오류 시 재입력을 요청한다.

1-1) Registration

RIDEMAP

ID

PW

재입력

생성

아이디 및 비밀번호 생성 시 사용하는 UI이다.

중복의 아이디 또는 PW와 재입력 PW가 다를 시 오류가 발생하여 재입력을 요구한다.

2) Main Board



메인 시스템의 화면이다.

버튼을 누를 시 각각의 기능을 사용할 수 있고 만약 뒤로가기를 누르면 앱을 종료한다.

2-2) Group

2-2-2) Group Message

그룹 생성

그룹 A
○

-입력-
○

추가

설정할 이름은?

그룹 A

안녕하세요
○

Group 버튼을 클릭 시 뜨는 UI이다. 그룹이 이미 존재 할 경우 그룹을 클릭하여 메시지를 전송 할 수 있다. 만약 그룹이 없다면 그룹 생성 버튼을 클릭해 추가할 UserID를 입력, 추가를 순서대로 진행하여 그룹을 생성한다. 그룹 생성 시 사용할 이름 설정 창이 뜬다. 설정을 완료하면 저장이 완료된다.

3) Map

3-1) Check Point

3-2) Reference

3-3) Make Route

지도

Load Map

Check Point

Reference

Make Route

설정할 이름은?

Map 버튼을 클릭했을 때 나오는 UI이다.

Load Map은 Save Map 정보를 지도에 불러올 수 있다.

Check Point은 다른 사람들 또는 자신이 지정한 Check Point를 여러 개 설정할 수 있다.

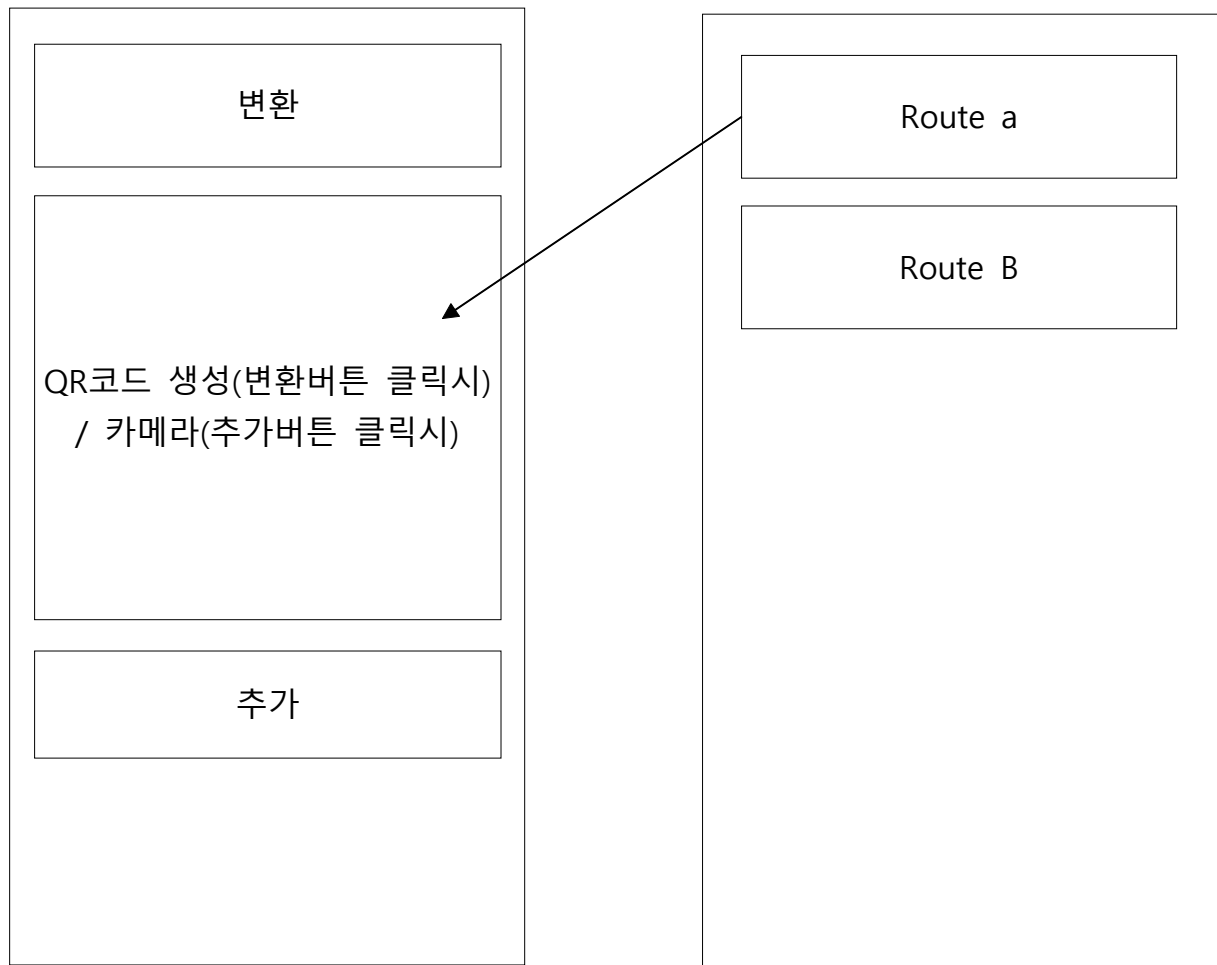
Reference은 도로 상태에 따른 선호도 지정하여 경로 지정에 있어서 피해갈 수 있다.

MakeRoute은 위의 바탕으로 루트 생성을 해준다.

지도 위 작은 버튼을 누르면 지도가 저장되고 저장할 이름 설정 창이 뜬다.

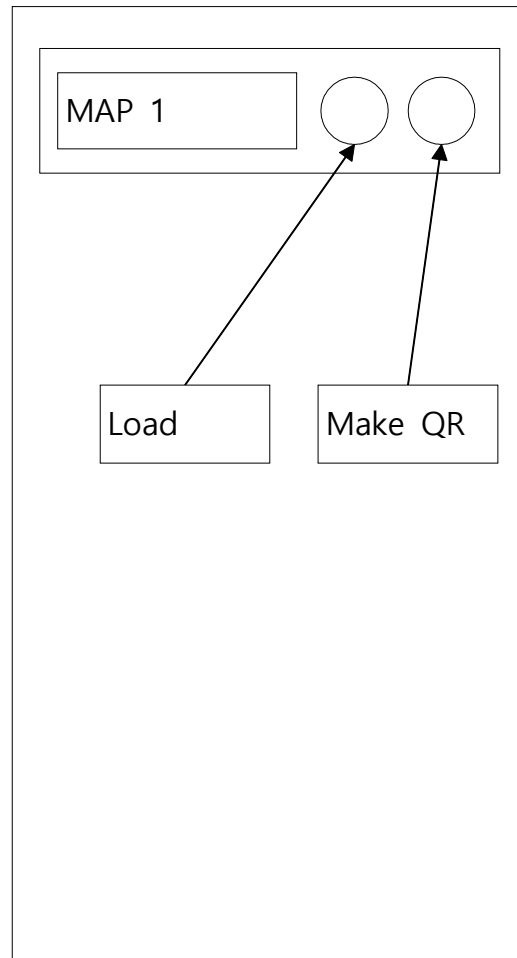
이름 설정 후 저장을 완료한다.

4) QR



촬영 시 QR의 맵이 저장 공간에 저장되고 저장 공간 내에 파일을 클릭 시 QR로 변환이 가능하다

5) Save



Save 버튼 클릭 시 생성되는 인터페이스이다. 이때까지 저장한 Map이 나오고 Load 버튼을 누를 시 맵을 띄워 주고 Make QR버튼을 누를 시 QR로 변환하여 띄워준다.

5. Glossary

용어	설명
Check Point	랜드마크, 출발지, 도착지, 휴식 공간 등의 정보를 포함한 지점
Administrator	정보 관리자
DB	이용자 또는 지도 내에 각각의 정보를 저장하는 공간
Reference	경로 자동생성에 이용하기 위한 도로의 상태의 선호도

6. References