

# 1. Conceptualization

## RIDE MAP



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

[ Revision history ]

Revision date	Version #	Description	Author
	0.0.0	First Document	

= Contents =

1. Business purpose .....	
2. System context diagram .....	
3. Use case list .....	
4. Concept of operation .....	
5. Problem statement .....	
6. Glossary .....	
7. References .....	

# 1. Business purpose

## 1) Project background

현재 우리가 살고 있는 시대에는 다양한 방법으로 이곳저곳을 이동할 수 있다. 무언가 필요로 하여 해결하기 위해서 이동하거나 먼 곳을 가기 위해서 사용을 하기도 한다. 심지어 여행이나 취미를 목적으로 사용하는 경우도 있다. 최근 여행 중 자전거를 이용하여 여러 곳을 다녀본 적이 있다. 하지만 지도만으로 특정 목적지로만 갈 수 있었지 모든 풍경을 느끼기에는 아쉬움이 남았다. 또한 정보가 부족하여 길을 안내해 줄 이정표의 필요성을 느꼈다.

만약 여러 사람의 정보로 만들어진 자전거 루트를 지도로 공유 받을 수 있었다면, 이동 범위가 훨씬 넓어질 뿐만 아니라 더욱 풍성한 경험을 할 수 있어서 여행이 아쉽게 끝나지 않았을 것이라 생각했다. 자신이 다녀보며 좋았던 길 좋지 않았던 길 등등 다양한 길의 정보를 공유하게 되어 다양한 정보가 쌓이게 된다면, 다른 이용자들이 보다 편리하게 최적의 경로를 선택 할 수 있을 것이다. 또한 이미 다른 사람들이 만들어 낸 루트를 따라 간다면 좋은 경험을 할 수 있게 될 것 같다. 특히나 요즘 공용 킥보드, 자전거의 증가에 따라 이용하기 편하게 좋은 길을 알려 주는 것이 점점 중요해지고 있다. 그래서 "RIDE MAP"을 개발하여 자전거를 타고 다니는 것이 조금 더 특별해 지고 편하게 만들려고 한다.

1. 지도에 루트를 직접 설정하여 저장 또는 공유를 할 수 있고 공유한 루트들은 DB 에 저장하여 이용자들이 볼 수 있다.
2. 자전거로 가기에 좋은 경로와 좋지 않은 경로 또한 저장하여 원치 않는 루트로는 가지 않게 도와준다.
3. 자신의 위치를 알 수 있고 이동에 따라 움직인다.
4. 만들어진 루트를 QR로 찍으면 간편히 등록을 할 수 있다.

# 실시간으로 위치의 이동을 확인할 수 없기 때문에 키보드를 이용하여 움직일 수 있게 활용 할 것이다.

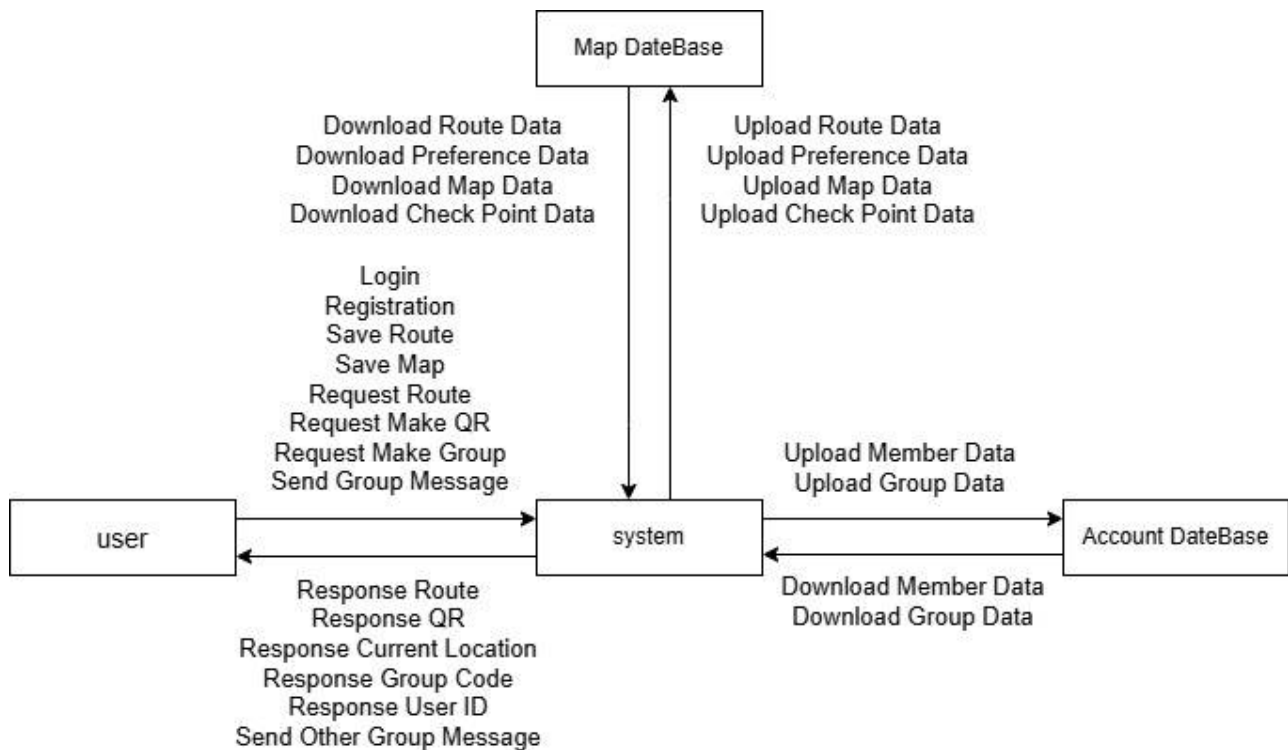
## 2) Goal

- 스마트폰, 사이트를 이용하여 코스 생성, 관리 또는 볼 수 있어야 한다.
- 자신의 위치를 지도상에 표시 할 수 있어야 한다.
- 어떤 코스를 사용 할 것인지 선택 또는 삭제를 할 수 있어야한다.
- QR 코드를 사용하여 지도를 받을 수 있어야 한다.
- DB를 활용하여 여러 루트를 저장할 수 있어야한다.

## 3) Target market

자전거 이동, 여행 다니거나 취미로 사람들과 코스를 돌기를 원하는 사람

## 2. System context diagram



- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| ● Login                     | 로그인              |
| ● Registration              | 회원가입             |
| ● Save Route                | 루트 데이터 저장        |
| ● Save Map                  | 맵 데이터 저장         |
| ● Request Route             | 루트 데이터 불러오기      |
| ● Request Make QR           | 맵 QR로 만들기        |
| ● Request Make Group        | 그룹 생성            |
| ● Send Group Message        | 그룹 메시지 발송        |
| <hr/>                       |                  |
| ● Response Route            | 루트 데이터 전송        |
| ● Response QR               | QR 데이터 전송        |
| ● Response Current Location | 현재 위치 데이터 전송     |
| ● Response Group Code       | 그룹 코드 전송         |
| ● Response User ID          | 유저 ID 전송         |
| ● Send Other Group Message  | 그룹 메시지 발신        |
| <hr/>                       |                  |
| ● Upload Member Data        | DB에 USER 데이터 저장  |
| ● Upload Group Data         | DB에 GROUP 데이터 저장 |
| <hr/>                       |                  |
| ● Download Member Data      | USER 데이터 불러오기    |
| ● Download Group Data       | GROUP 데이터 불러오기   |

- 
- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| ● Download Route Data       | DB에 루트 데이터 저장   |
| ● Download Preference Data  | DB에 선호 경로 저장    |
| ● Download Map Data         | DB에 맵 데이터 저장    |
| ● Download Check Point Data | DB에 맵 체크 포인트 저장 |
- 

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| ● Download Route Data       | 루트 데이터 불러오기    |
| ● Download Preference Data  | 선호 경로 데이터 불러오기 |
| ● Download Map Data         | 맵 데이터 불러오기     |
| ● Download Check Point Data | 맵 체크 포인트 불러오기  |

### 3. Use case list

#### 1) Login

Actor	User
Description	사용자가 자신의 아이디로 로그인한다.

#### 2) Registration

Actor	User
Description	사용자가 자신이 쓸 아이디를 만든다.

#### 3) Save Route

Actor	User, DB server
Description	사용자가 자기가 설정한 루트를 저장한다.

#### 4) Save Map

Actor	User, DB server
Description	사용자가 자신이 만든 맵을 저장한다.

#### 5) Request Route

Actor	User, DB server
Description	사용자가 자신 또는 이외의 이용자가 만든 루트를 요청

#### 6) Request Make QR

Actor	User, DB server
Description	사용자가 만든 맵을 QR코드로 만든다

#### 7) Request Make Group

Actor	Users
Description	사용자들이 그룹을 생성한다

#### 8) Send Group Message

Actor	Users
Description	사용자들간 문자를 전송한다

#### 9) Delete Route

Actor	User, DB server
Description	사용자가 저장한 맵을 삭제한다.

#### 10) Logout

Actor	User
Description	사용자가 자기 아이디를 로그아웃한다.

#### 11) View Map

Actor	User
Description	사용자가 맵과 자기 위치를 확인하다

#### 12) Make Check Point

Actor	User
Description	사용자가 맵에 주요 위치를 설정한다

#### 13) Make Reference Route

Actor	User
Description	사용자가 맵에 선호 경로를 설정한다.

## 4. Concept of operation

### 1) Login

Purpose	앱을 사용하기 위해 등록된 사용자인지 확인
Approach	사용자가 앱을 실행 후 로그인 시, ID, PW를 입력 후 로그인을 요청하면 서버에서 회원 정보를 조회 후 로그인 성공/실패 여부 확인한다.
Dynamics	앱 실행 시 로그인할 경우
Goals	로그인 기능을 구현한다.

### 2) Registration

Purpose	앱을 사용하기 위해 사용자 등록
Approach	사용자가 앱을 실행 후 로그인에 필요한 ID, PW를 만든다. 그 이후 서버에 저장한다.
Dynamics	앱 실행 시 로그인할 경우
Goals	회원가입 기능을 구현한다.

### 3) Save Route

Purpose	설정된 경로 저장
Approach	사용자가 원하는 경로를 설정할 수 있다. 사용자의
Dynamics	루트만 따로 저장할 경우
Goals	로그인 기능을 구현한다.

### 4) Save Map

Purpose	설정된 맵 저장
Approach	사용자가 맵에 설정한 모든 요소를 저장한다
Dynamics	맵을 따로 저장할 경우
Goals	맵 저장기능을 구현한다.

### 5) Request Route



Purpose	사용자가 저장한 경로를 불러온다.
Approach	사용자가 자신인 설정, 저장하였던 경로를 불러온다.
Dynamics	사용자가 자신의 경로를 불러올 경우
Goals	다시 경로를 불러올 수 있게 구현한다.

#### 6) Request Make QR

Purpose	사용자의 맵을 QR코드로 변환
Approach	사용자가 맵, 경로를 QR코드로 변환한다.
Dynamics	사용자가 QR코드 변환을 하는 경우
Goals	맵, 경로 정보를 QR코드로 변환할 수 있게 한다.

#### 7) Request Make Group

Purpose	사용자가 다른 사람들과 그룹을 생성
Approach	사용자가 다른 사람들과 그룹을 만들어 루트나, 맵, 메시지를 공유 받는다
Dynamics	사용자가 그룹을 생성할 경우
Goals	그룹 생성 기능을 추가한다.

#### 8) Send Group Message

Purpose	사용자가 그룹에게 메시지를 전송
Approach	사용자가 그룹에게 메시지를 보낼 수 있다(맵, 루트, 메시지 등등 전송 가능).
Dynamics	맵을 공유하거나 메시지를 보내는 경우
Goals	메시지 기능을 추가한다.

#### 9) Delete Route

Purpose	사용자가 경로를 삭제
Approach	사용자가 필요 없는 경로들을 관리, 삭제 할 수 있게 한다.
Dynamics	경로를 삭제할 경우
Goals	경로 삭제기능을 구현한다.

#### 10) Logout

Purpose	사용자가 앱을 종료
Approach	사용자가 앱을 종료 하기위해 로그인을 해제하고 앱을 종료한다
Dynamics	앱을 종료할 경우
Goals	로그아웃 기능을 구현한다.

### 11) View Map

Purpose	사용자가 맵을 확인
Approach	사용자가 앱을 실행 후 자신의 위치와 지정해놓은 맵 또는 루트를 확인인한다
Dynamics	맵을 컷을 경우
Goals	맵을 볼 수 있게 하는 기능을 구현한다.

### 12) Make Check Point

Purpose	사용자가 주요 포인트 등록
Approach	사용자가 중요한 지점, 또는 실 수 있는 지점을 설정하여 루트로 이을 수 있게 해준다.
Dynamics	앱 실행 시 로그인할 경우
Goals	중요 지점 설정 기능을 구현한다..

### 13) Make Reference Route

Purpose	선호도에 따른 자동 루트 생성
Approach	사용자가 미리 설정을 한 선호도에 따라 맵을 생성한다
Dynamics	자동루트 생성 시
Goals	자동으로 루트를 생성을 할 수 있게 한다.

## 5. Problem statement

problem 1 - Using API

- API를 다루어 보지 않아. 적용 할 수 있게 공부를 할 것이다.

problem 2 - Using GPS

- GPS 정보를 불러오는 것이 가장 중요하기 때문에 정확한 정보를 불러오게 할 것이다

problem 3 - Make QR

- DB의 데이터 정보를 QR로 변환하기 위한 공부를 할 것이다.

#### problem 4 - Make Chat Server

- 단순한 문자만이 아닌 데이터 정보를 주고받을 수 있는 server를 구현해야한다.

#### problem 5 - make app

- 서버를 이용한 앱을 개발해보지 않아 개발 관련한 공부를 해야한다.

1. 개발언어는 python을 이용한다.
2. 서버는 firebase를 사용한다.
3. DB를 관리하기 위해 MYSQL을 사용한다.
4. 공개 API로는 OSM을 사용한다.

## 6. Glossary

Term	Description
Route	A에서 A, A에서 B까지의 경로
Check Point	꼭 거쳐야 하는 장소
Reference Route	경로 우선 순위 등록
Map	지도를 포함한 지도에 등록된 모든 것
QR	경로의 데이터를 포함하는 격자패턴
DB	모든 데이터를 저장하는 공간

## 7. References

OSM - <https://www.openstreetmap.org/>