

Seoul Republic Bicycle Travel Project

공공 API 활용하여 외국인을 위한 서울 공공 자전거
따릉이 서울 테마여행
srbt.kro.kr

01

프로젝트 소개

조원 구성 및 역할 분담

기획배경

기대효과

개발환경

02

프로젝트 문서

Flow Chart

WBS

요구사항정의서

ERD

03

프로젝트 내용

애자일프로세스

소프트웨어 아키텍처

백로그

기능실행 영상

04

프로젝트 결과

구현화

한계점

출처



01

프로젝트 소개

조원 구성 및 역할 분담

기획 배경

개발 환경

조원 구성 및 역할 분담

김도위(PO)

프론트엔드/백엔드 개발

메인화면

회원가입, 로그인
(스프링 시큐리티/OAuth)

게시판 화면

정문희

프론트엔드/백엔드 개발

대여소 검색화면

(공공데이터, Naver API)

나만의 코스 제작 화면

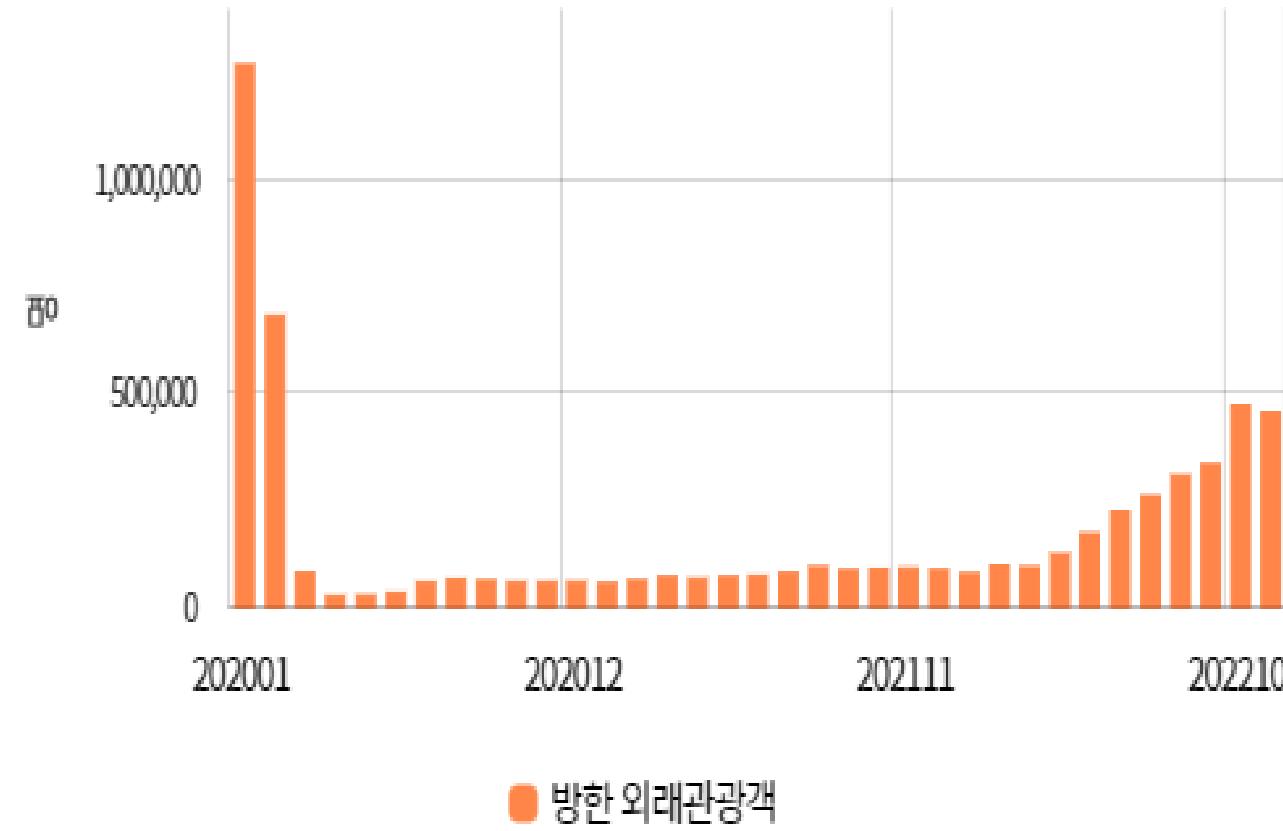
이정석

데이터 수집

Maria DB
생성 및 연결

AWS 배포

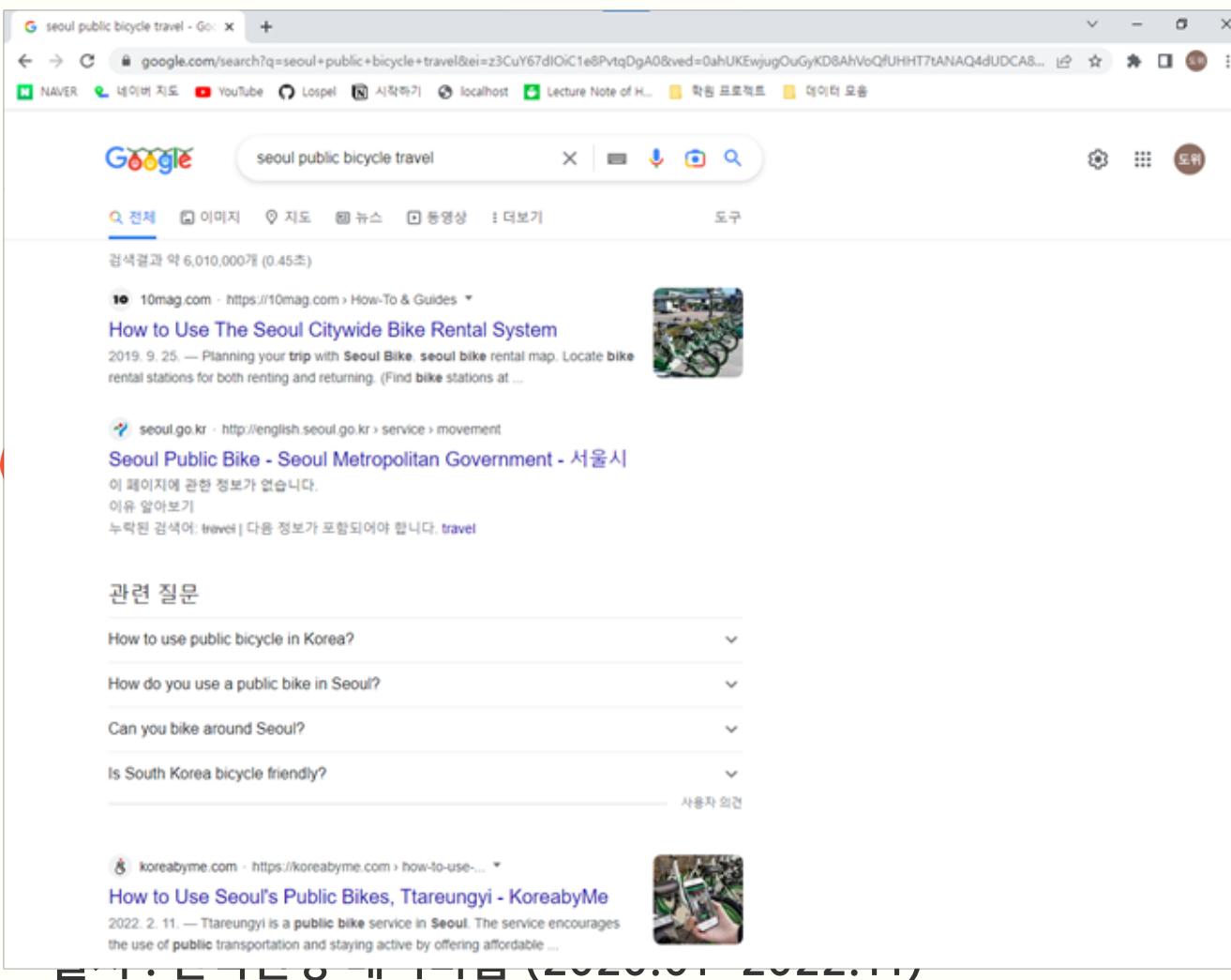
기획 배경



코로나 발생 2020.01 이전과 발생 후의 여행객 추이

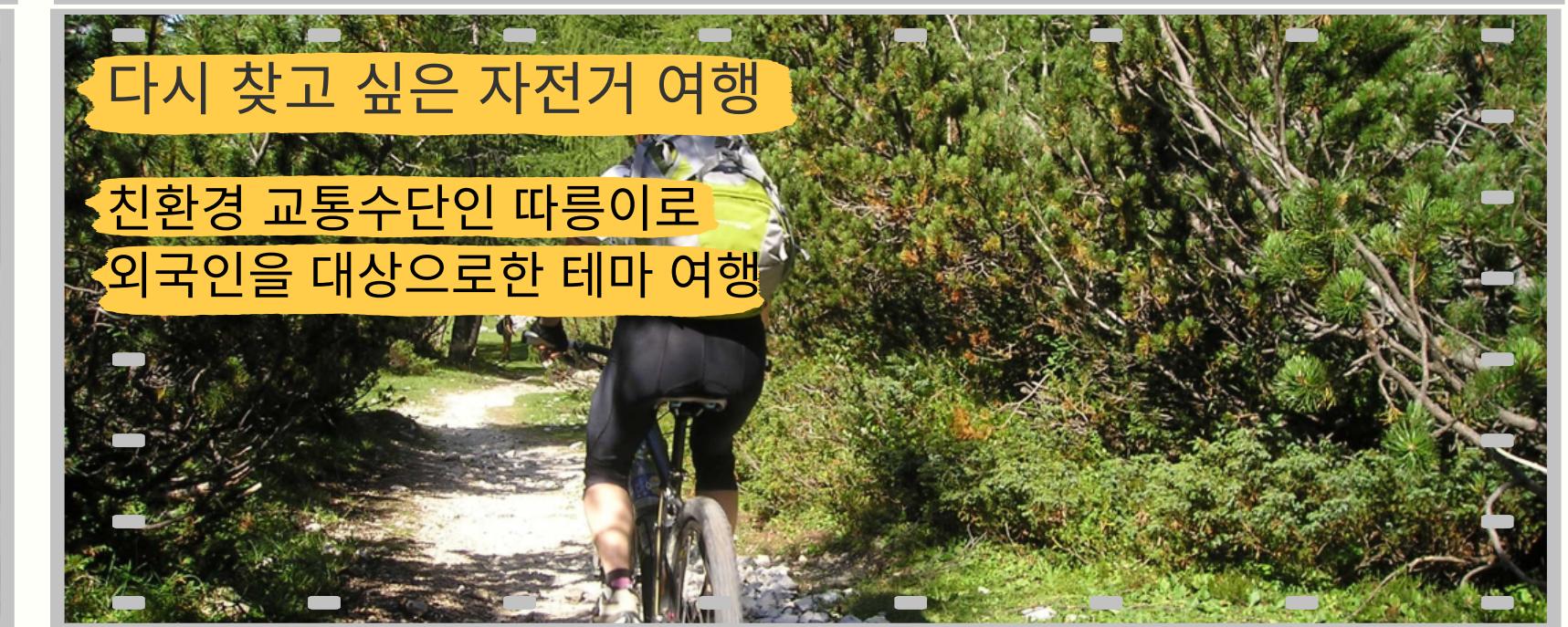
코로나 방역 규제 완화로 2022.04부터 증가

출처 : 한국관광 데이터랩 (2020.01~2022.11)



친환경 교통 수단 '따릉이'
외국인 대상으로 한 서울 테마여행 부족

기대효과



개발 환경





02

프로젝트 문서

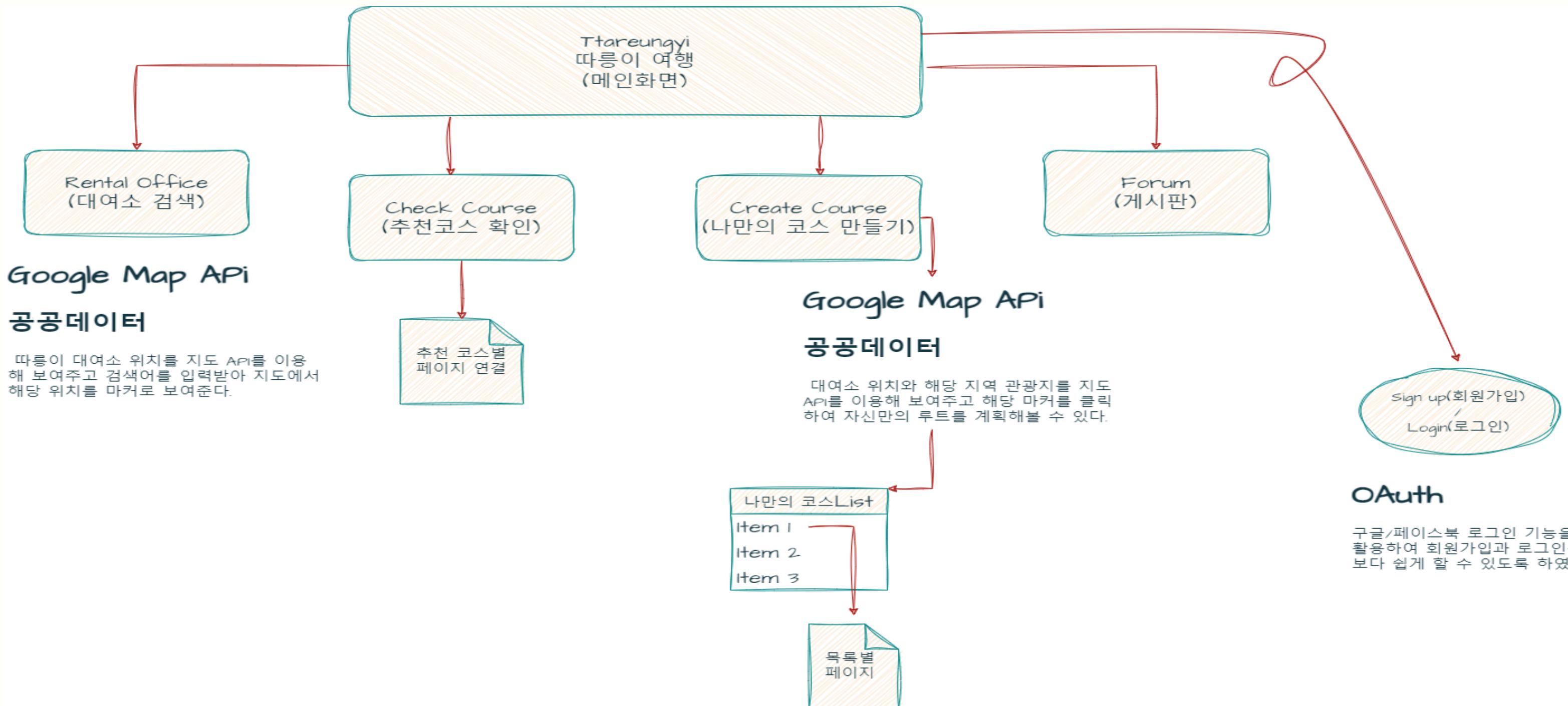
Flow Chart

WBS

요구사항정의서

ERD

Flow Chart



WBS

	주요 업무	12/19	12/20~22	12/22~26	12/27~1/18	1/19~20	1/25~31	2/1
기획	프로젝트 기획 및 주제 선정							
기획	프로젝트 계획서 작성							
기획	프로젝트 화면 설계							
데이터 수집	공공 데이터 수집							
웹 개발	프론트엔드 개발							
웹 개발	백엔드 개발							
데이터베이스	데이터 베이스 생성 및 연결							
웹 배포	AWS 배포							
보고서 작성	PPT 제작							
최종	최종 보고							

전체

문희

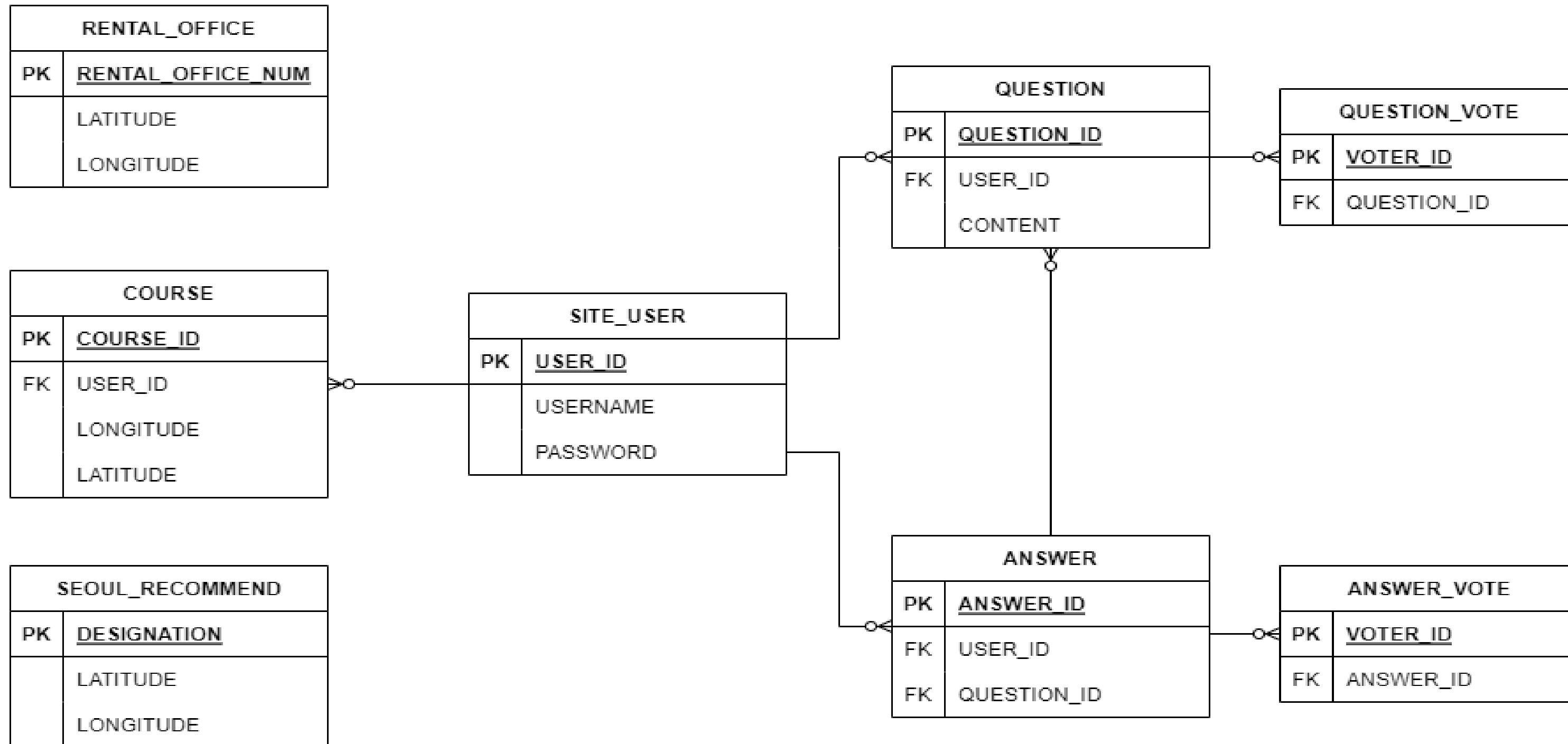
정석

도위

요구사항정의서

요구사항ID	요구사항명	상세설명	요구적용일자
Main	메인화면	메인화면에서 영어로 서울 공공자전거 따릉이에 대한 소개 정보를 확인	12/27
Login	로그인/회원가입	메인화면에서 로그인과 회원가입 가능	1/5
Login	간편로그인	구글, 페이스북을 통한 간편 로그인 기능 활용 (OAuth)	1/8
Forum	게시판	사용자가 게시판을 통해 따릉이 여행에 대한 고민과 정보를 나눌 수 있음	1/25
Ttareungyi	대여소 검색	사용자가 찾고자 하는 장소 근처에 따릉이 대여소가 있는지 정보 확인	1/4
Ttareungyi	코스 추천	코스추천 페이지를 통해 사용자가 편하게 여행 코스를 확인할 수 있음	1/18
Ttareungyi	나만의 코스 제작	사용자가 직접 자신만의 따릉이 여행 코스를 만들 수 있음	1/16

ERD





03

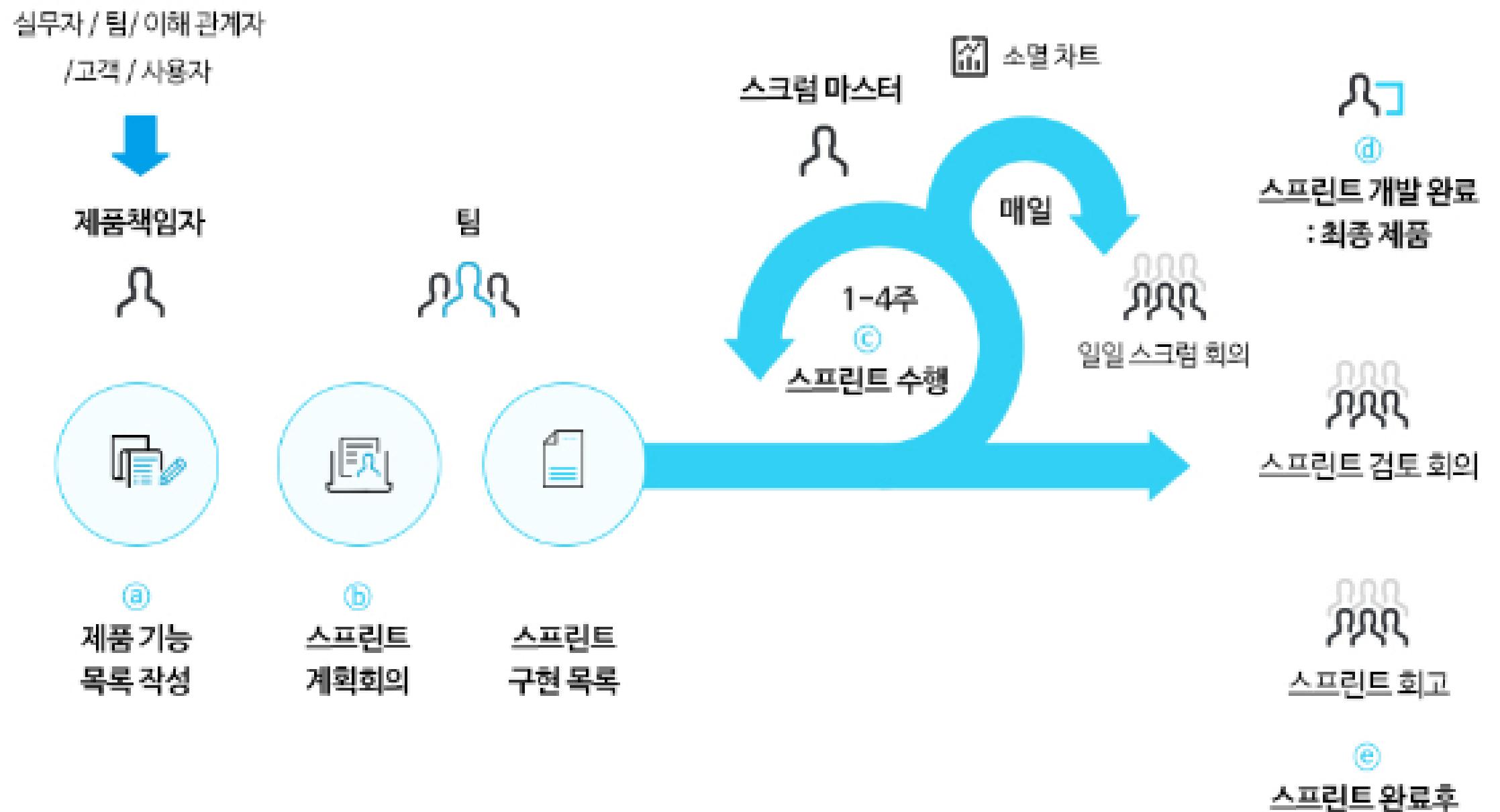
프로젝트 내용

애자일 프로세스

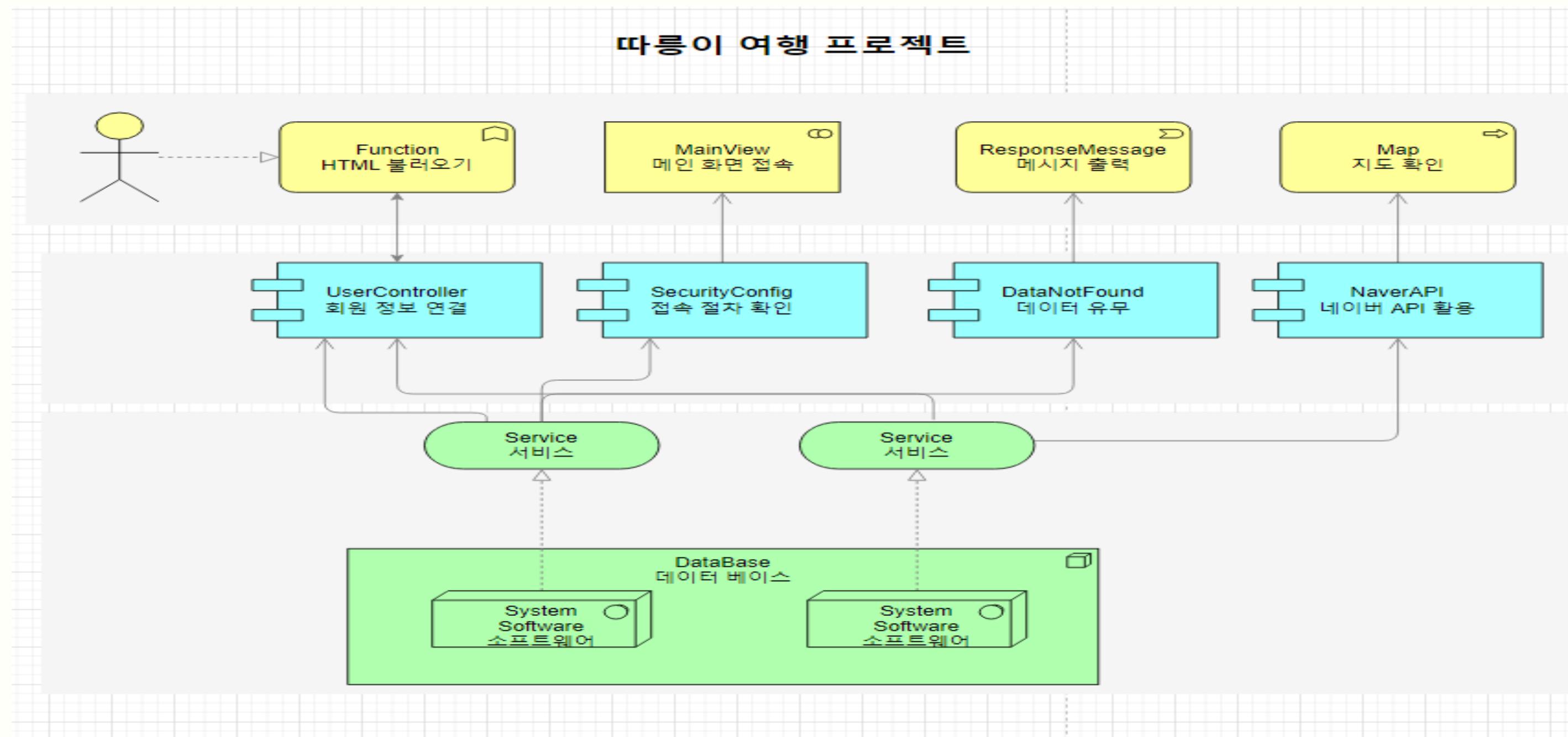
소프트웨어 아키텍처

백로그

애자일 프로세스



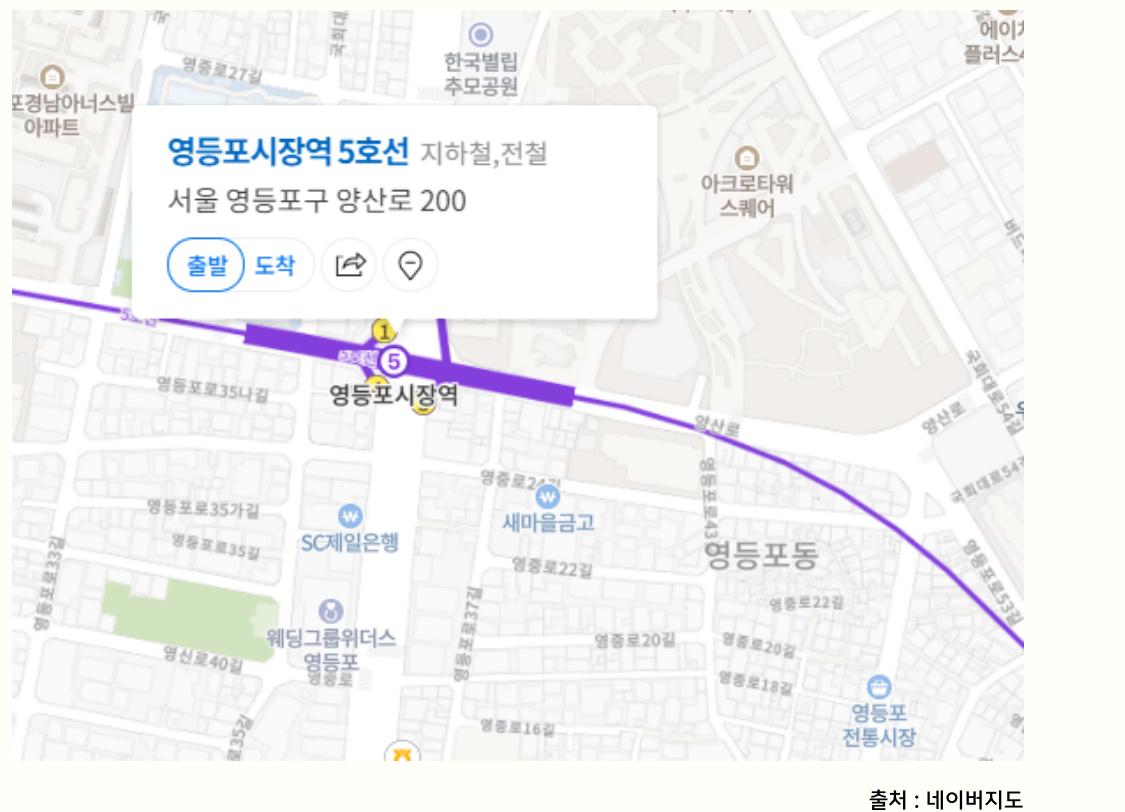
소프트웨어 아키텍처



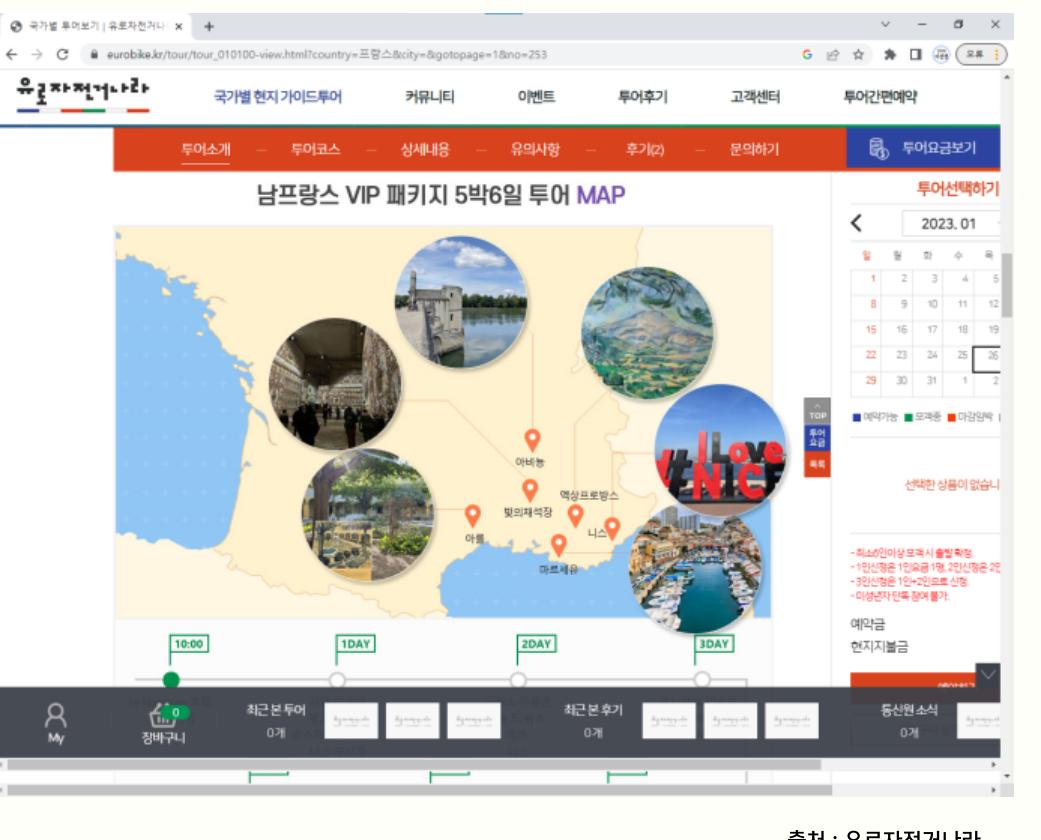
백로그

제품 백로그	스프린트 작업	담당자	추정치(Day)
메인화면에서 영어로 따릉이에 대한 정보 얻기	웹페이지 생성(UI)	김도위	1
	웹페이지 생성(자바스크립트 로직)	김도위	2
로그인을 통해 다른 기능에 접속	웹페이지 생성(UI)	김도위	1
회원가입	웹페이지 생성(UI)	김도위	2
	데이터베이스 생성	김도위	3
	OAuth 기능	김도위	1
대여소 검색을 통해 서울 공공자전거 대여소 위치 지도에서 확인	오픈 API 연결(지도)	정문희	4
	따릉이 대여소 주소 공공데이터 활용	정문희	3
	데이터베이스 생성	이정석	2
	검색 기능	정문희	1
	웹페이지 생성(UI)	정문희	1
자전거 여행하기 좋은 코스를 추천	웹페이지 생성(UI)	김도위	1
	웹페이지 생성(UI)	정문희	1
일일코스만들기를 통해 공공자전거 따릉이 여행코스를 직접 계획	데이터베이스 생성	정문희	2
	오픈 API 연결(지도)	정문희	4
	저장된 코스 목록	정문희	1
	웹페이지 생성(UI)	김도위	1
	데이터베이스 생성	김도위	2
커뮤니티를 통해 공공자전거 따릉이 여행에 대한 의견이나 코스를 공유할 수 있음	게시글 목차	김도위	2

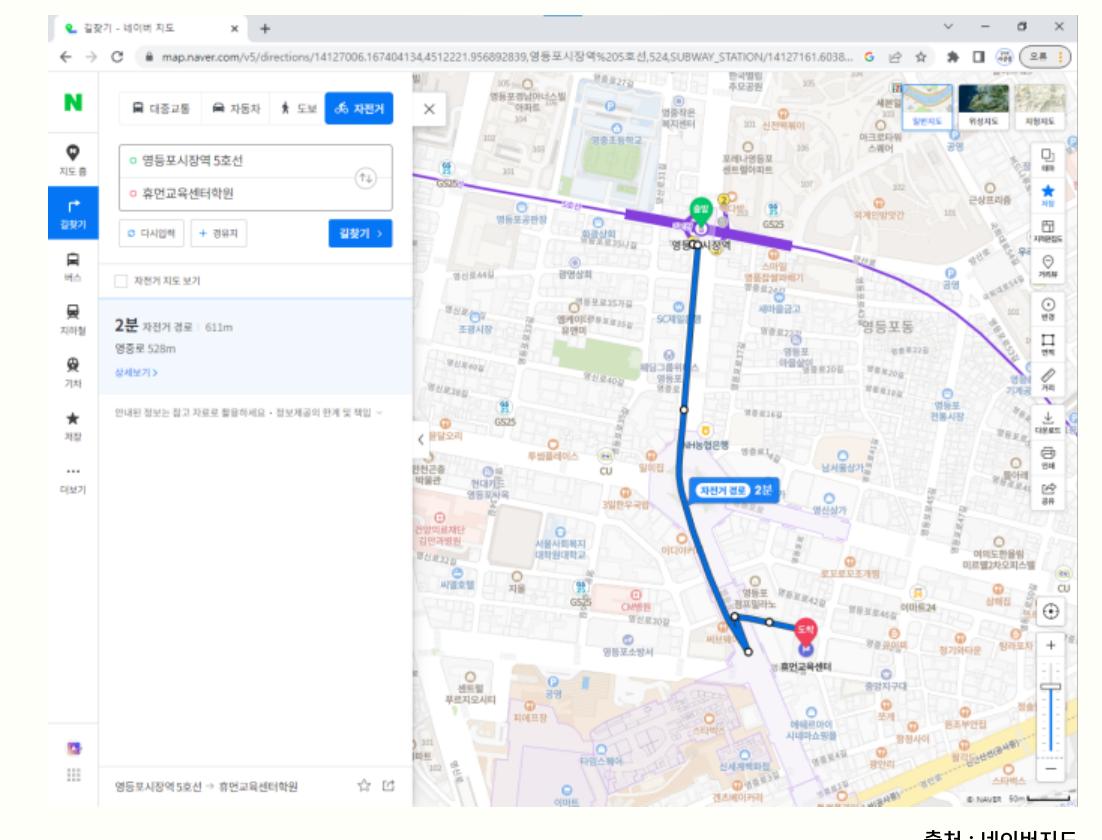
주요기능 및 특징



검색창에 검색어를 입력받아 해당 검색어의 위치를 지도 위에서 마커로 표시하여 나타낸다.

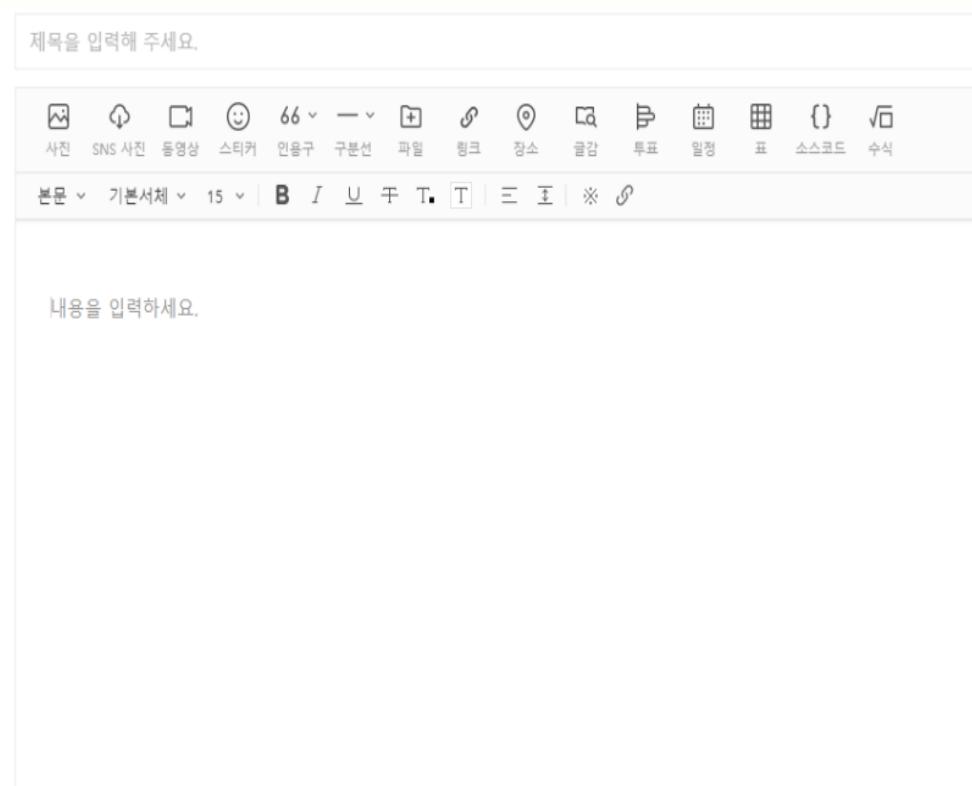


사용자에게 자전거 여행코스를 추천하여 보다 쉽게 여행 일정을 계획할 수 있도록 한다.



지도 위에 표시되어 있는 관광지를 클릭해서 나만의 루트를 계획하고 해당 내용을 저장하여 목록으로 볼 수 있다.

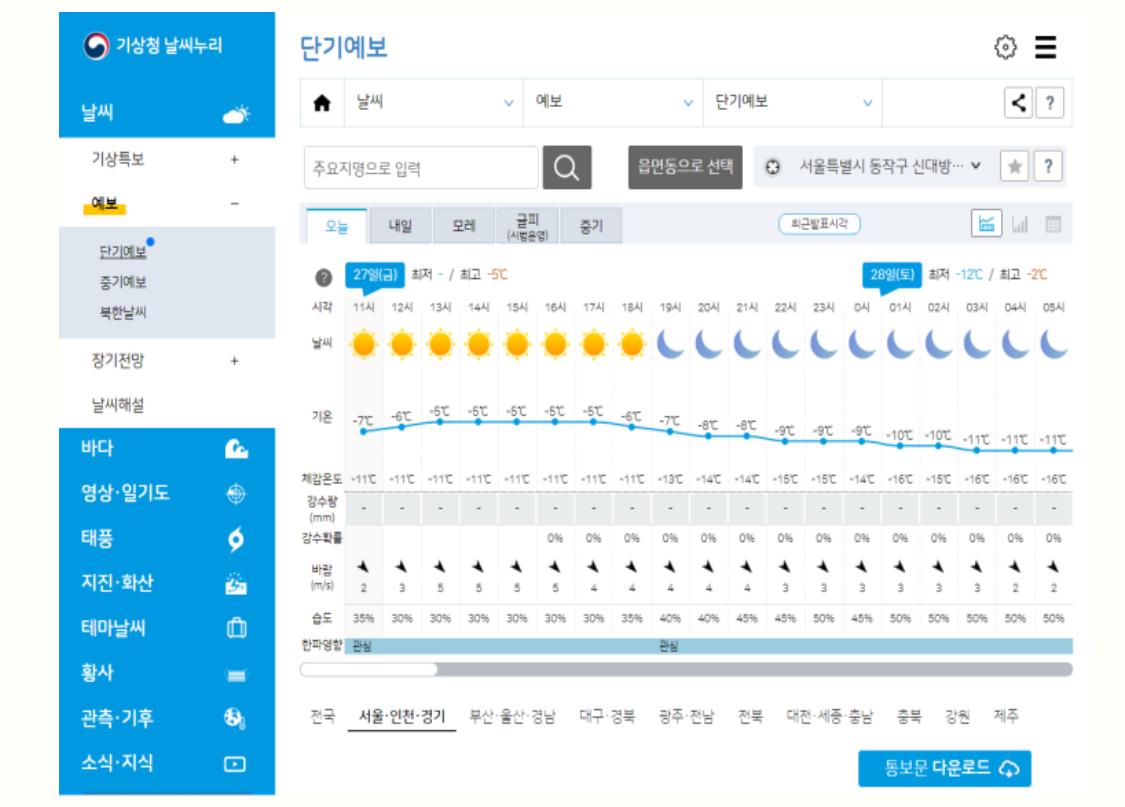
주요기능 및 특징



게시판에서 이용자들의 자신의 여행 일정이나 의견을 공유할 수 있다.



외국인 이용자가 영어로 쉽게 사이트를 이해할 수 있다.



이용자가 오늘 날씨 정보를 확인할 수 있다.



04

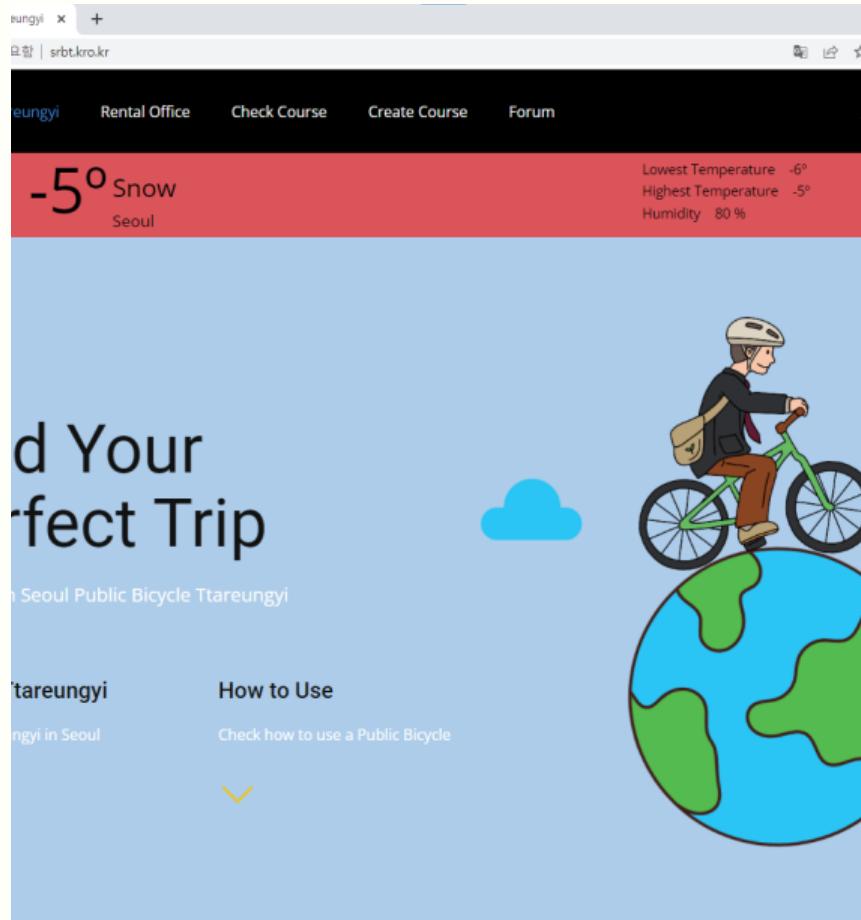
프로젝트 결과

구현화

한계점

기능실행 영상

구현화



Number	Title	Author	Date	Views
1	test_1	widm	2023-01-26 05:24	1

메인 홈페이지

외국인을 위한
따름이 정보, 한국 여행
실시간 날씨, 여행 정보 제공

커뮤니티

조회수, 추천, 댓글, 미디어공유

테마코스

visit seoul 공공데이터를
활용한 여행테마 제공

구현화

The diagram illustrates the integration of three systems:

- Synology NAS:** A screenshot of the Synology website showing its mission to manage data across various industries.
- MariaDB:** A screenshot of the MariaDB Foundation website, specifically the MariaDB 10 page, which includes a download counter of 2,737,302.
- MySQL Workbench:** A screenshot of the MySQL Workbench interface showing the connection to the 'seoul_republic_bicycle' database and a query results grid for the 'site_user' table.

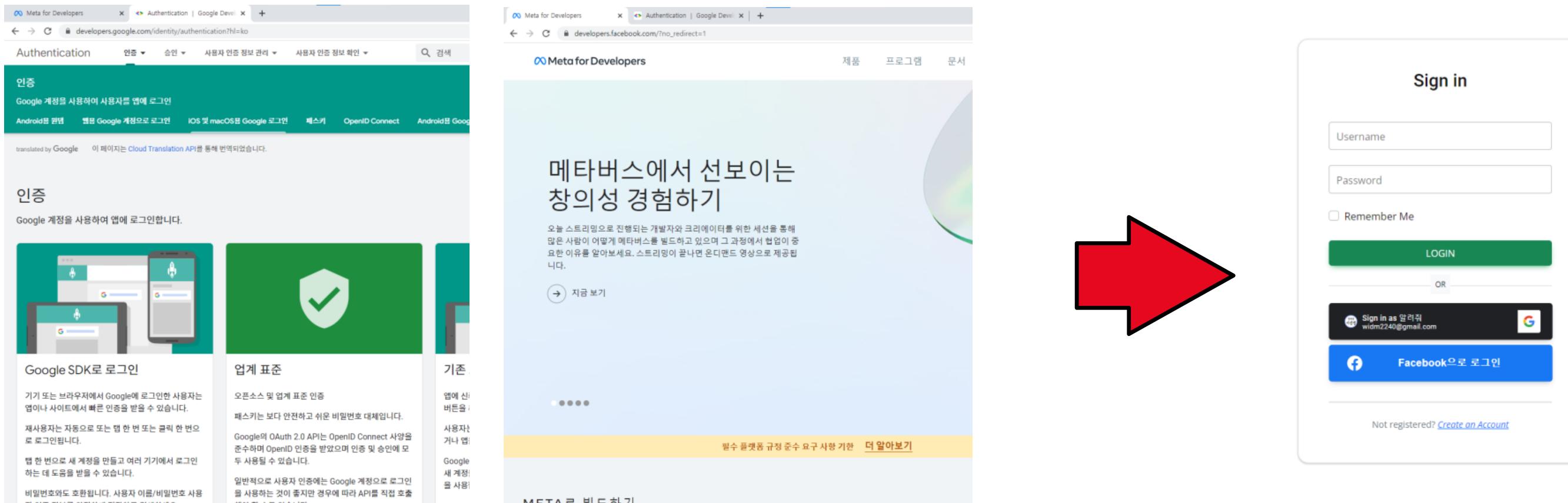
A large red arrow points from the Synology and MariaDB sections towards the MySQL Workbench section, indicating the flow or integration of data between these systems.

Synology NAS

MariaDB

srbt.kro.kr
MySQL 데이터베이스 연동

구현화



Authentication
구글 로그인

Meta for Developers
페이스북 로그인

로그인

프로젝트 결과

구현화

Naver Cloud Platform

주목 받는 서비스를 만들고 싶다면? CLOVA Studio

Featured

AI Services: CLOVA Studio

Security: Cloud Security Watcher

Services | Reference Architecture

서울 열린데이터 광장

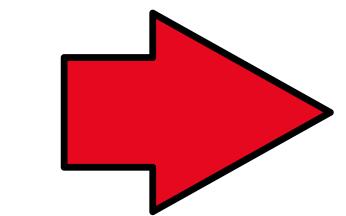
터셋

찾고 싶은 데이터를 입력해 주세요.

서울시 공공자전거 대여소 정보

【려받기】

항목	파일명	용량(MB)	수정일	내려받기
데이터1	3. 공공자전거 대여소 정보(22.06월 기준).csv	0.26	2022.07.11.	[다운]
데이터2	공공자전거 대여소 정보(21.12월 기준).xlsx	0.25	2022.01.20.	[다운]
데이터3	공공자전거 대여소 정보(21.06월 기준).xlsx	0.24	2021.07.27.	[다운]



Rental_Office

예의도 4번풀구 암	13
예의도 1번풀구 암	35
예의도고교 앞	10
예의도초교 앞	10
예의도중학교 옆	16
예의도 마리나선착장 앞	15
예의도 손봉출교회	10
예의도 은하아파트	10
예의도 역2번풀구 암	10

Naver Cloud Platform
네이버지도 API

서울 열린데이터 광장
공공자전거대여소 공공데이터

대여소 지도 검색

구현화

x + host:8080/user/course

Unique travel experiences

Experience various courses through Seoul Bicycles



Yeouido

perfect time to go on a trip to the ver. You'll only need the help of two eels to enjoy a scenic ride through rks bypassing some of Seoul's major Start from Yeouido, the center of itics, media and finance, and you'll ouido Hangang Park in no time...

[MORE](#)



Bukchon Hanok Village

This tour takes visitors around the area of Bukchon Hanok Village, the only place in Seoul where hundreds of traditional Korean houses, or hanoks, are clustered together. Bukchon Hanok Village is an important area for culture and the arts, with its number of museums, craft workshops and historic landmarks...

[MORE](#)



Cheonggyecheon Stream

This tour takes visitors on a stream that runs through downtown Seoul. Created as part of a renewal project, Cheonggyecheon restoration of the stream that was before during the Joseon Dynasty (1392-1910).

[MORE](#)

Various courses

Various courses

Bicycle trip to Bukchon Hanok Village

Bukchon Hanok Village

If you are curious about how Seoul looked 600 years ago, a visit to the Bukchon Hanok Village is in order. Located between the Changdeokgung Palace and the Changgyeonggung Palace, the village is built on a high vantage point. It is a well-preserved area with over 120 traditional Korean houses with their distinctive roofs, built in harmony with the Namsan Mountain and high-rise buildings. The Jukchonseon street divides the village into two sections, and most of the temples visit the attractions located on the lower-left portion.

The narrow alleys wind around attractions offering activities inspired by Korean traditions, various welcome shops, cafes in beautiful hanok buildings, and an observatory. The village is a nice place for a walk, but please refrain from going into random homes and keep your voice down while going around the village, because most of those houses are residential.

- Recommended Course: Changdeokgung Palace → Bukchon Culture Center → Changgyeong Palace & High School → Gyeongbokgung Palace → Park In-sik house
- Distance: 2.3km
- Duration: 1 hour
- Recommended Bike: 20t/25t Changdeokgung Palace Entrance

Bukchon Hanok Village

Clean air and Clean water
Cheonggyecheon Stream

Cheonggyecheon

This route takes visitors on a stroll down Cheonggyecheon (Cheonggye Stream), an 11-km-long restoration project that runs through downtown Seoul. Once part of an urban reconstruction project, Cheonggyecheon was restored in 2005, which took nearly 10 years to complete during the Joseon Dynasty (1392-1910). The stream was covered with an elevated highway after the Korean War (1950-1953), as part of the country's post-war economic development.

Then in 2002, the elevated highway was removed to restore the stream to its pre-war form. The stream starts from Cheonggye Plaza, a popular cultural arts center, and passes under a total of 14 bridges (before flowing into the Han River) with many attractions along the way. The area then presents to Cheonggyecheon Plaza Park, the future of design and leisure in Seoul.

Recommended Course: Cheonggye Plaza – Seungryongpo – Samgakpo – Sajipgo – Seonjeondol – Seungryong Market – Han River – Cheonggyecheon Plaza Park

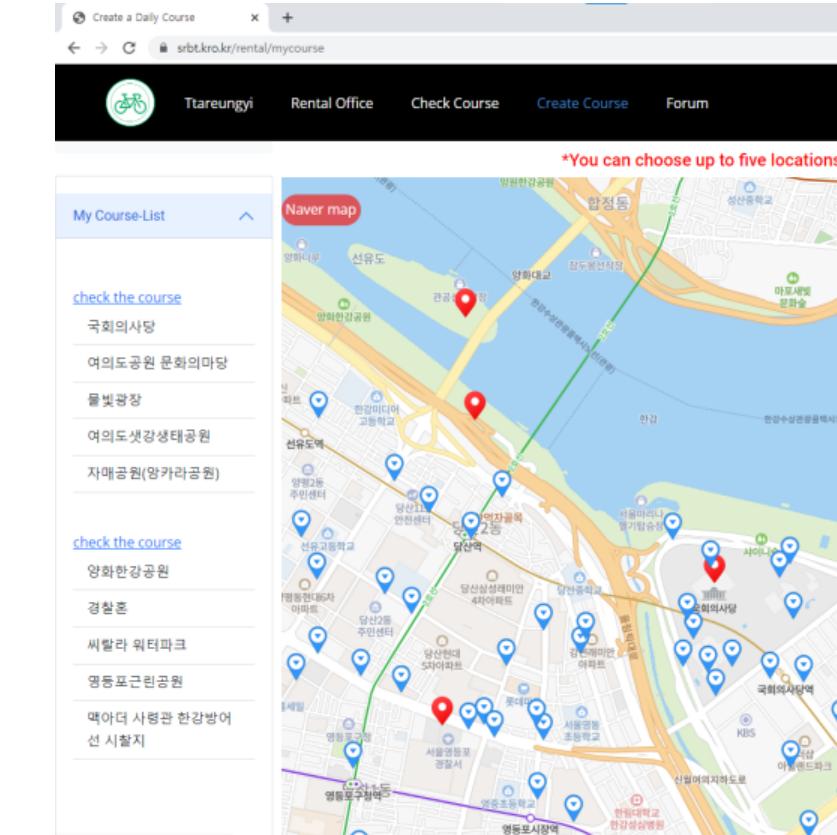
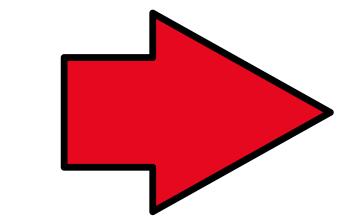
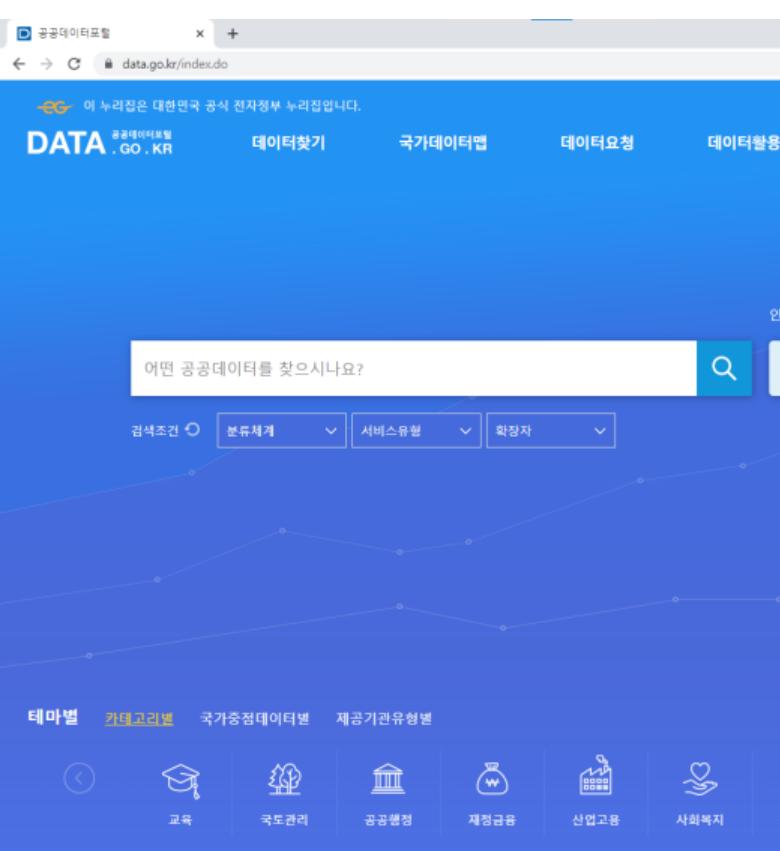
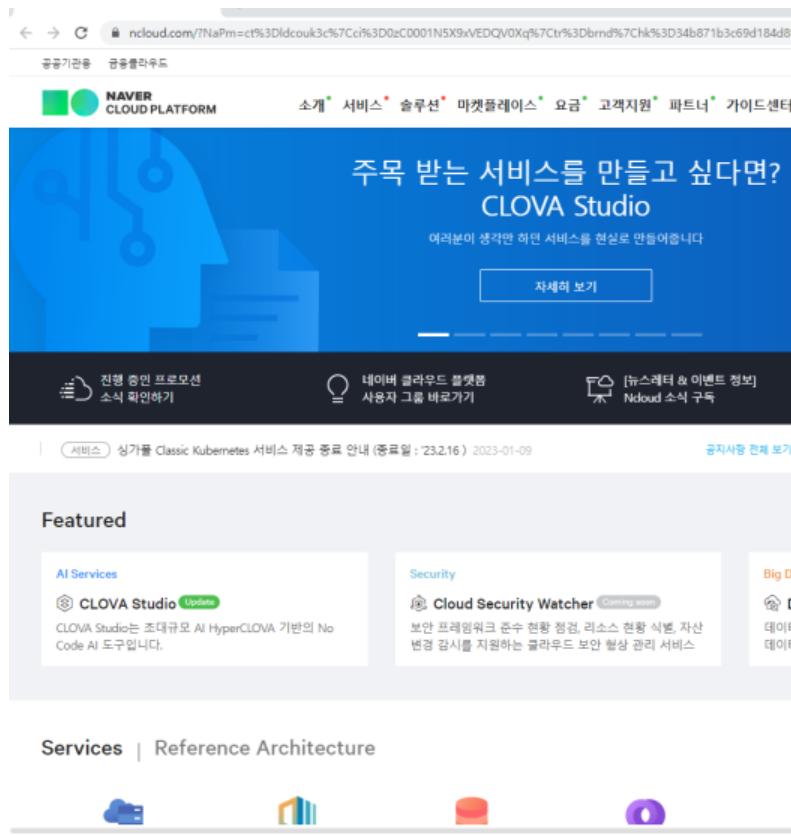
Distance: 4.0km

Duration: Approx. 20 mins

Starting Point: Cheonggye Plaza (S10)

Various courses

구현화

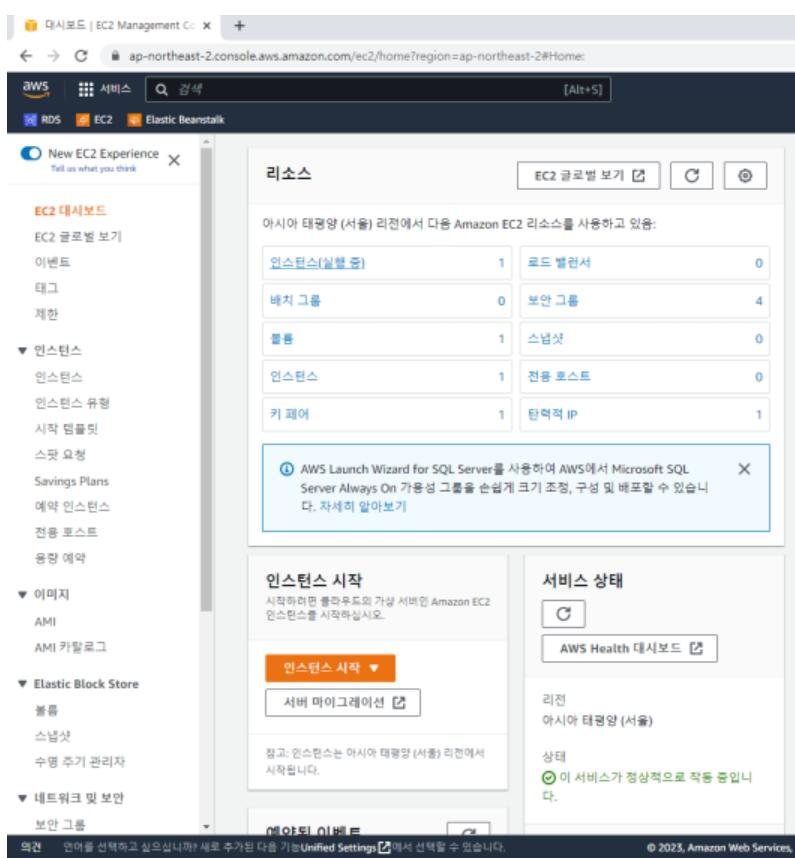


Naver Cloud Platform
네이버지도 API

공공데이터포털
서울 주요 관광지 공공데이터

나만의 코스짜기

구현화



AWS EC2 Management Console - ap-northeast-2.console.aws.amazon.com/ec2/home?region=ap-northeast-2#Home:

리소스

인스턴스(실물 중)	로드 밸런서
1	0

배치 그룹

보안 그룹
4

플랫폼

스냅샷
0

인스턴스

전용 호스트
0

키 페어

탄력적 IP
1

AWS Launch Wizard for SQL Server를 사용하여 AWS에서 Microsoft SQL Server Always On 기용성 그룹을 손쉽게 크기 조정, 구성 및 배포할 수 있습니다. 자세히 알아보기

인스턴스 시작

서비스 상태

인스턴스 시작

서버 마이그레이션

리전

상태

최적화된 플랫폼의 가상 서버인 Amazon EC2 인스턴스를 시작하십시오.

최적화된 플랫폼의 가상 서버인 Amazon EC2 인스턴스를 시작하십시오.

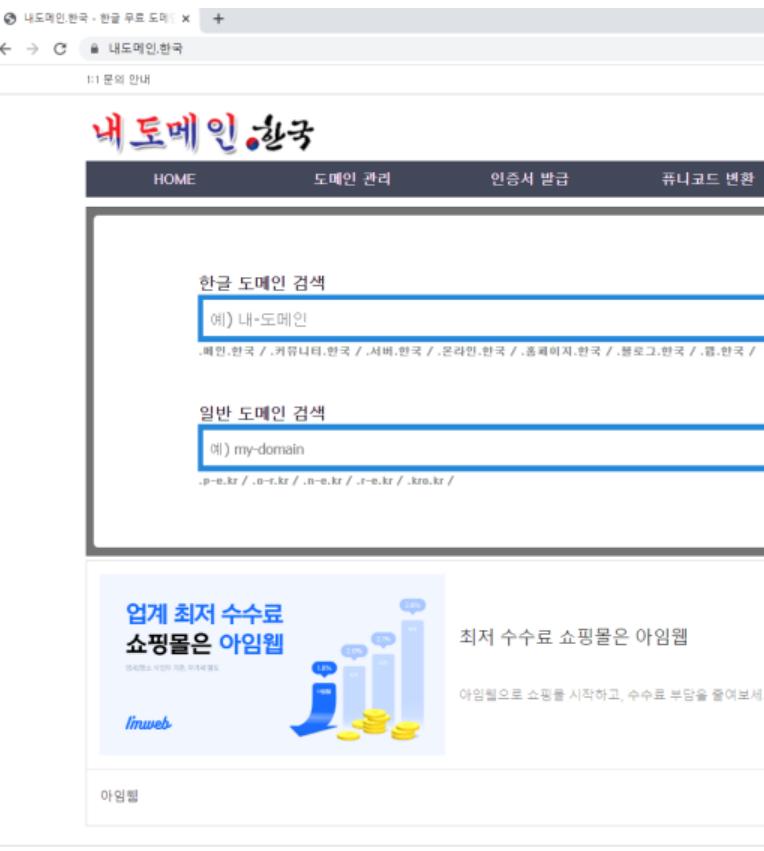
참고: 인스턴스는 아시아 태평양 (서울) 리전에서 시작됩니다.

이 서비스가 정상적으로 작동 중입니다.

예약된 이벤트

최신 업데이트

© 2023, Amazon Web Services, Inc.



내도메인.한국

HOME 도메인 관리 인증서 발급 쿠키코드 배포

한글 도메인 검색

예) 내-도메인

.페한.한국 / .카뮤니티.한국 / .서비.한국 / .온라인.한국 / .홈페이지.한국 / .블로그.한국 / .웹.한국 /

일반 도메인 검색

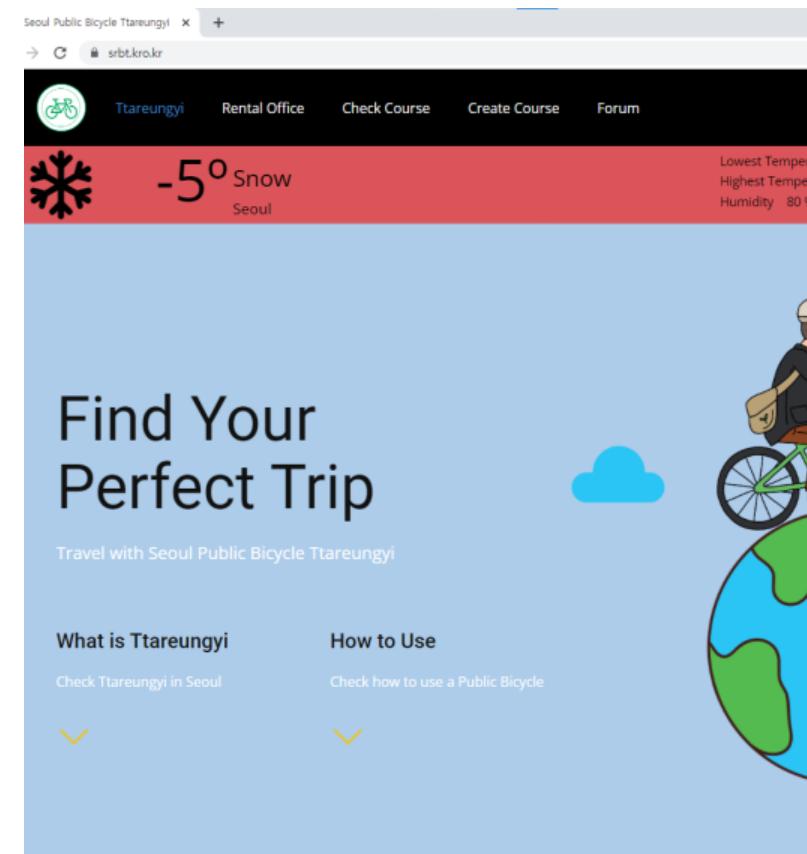
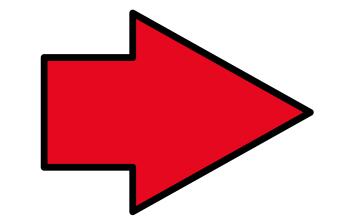
예) my-domain

.o-e.kr / .o-e.kr / .n-e.kr / .t-e.kr / .kro.kr /

업계 최저 수수료 쇼핑몰은 아임웹

최저 수수료 쇼핑몰은 아임웹

아임웹



Seoul Public Bicycle Ttareungyi

Lowest Temperature: -5°C
Highest Temperature: -5°C
Humidity: 80 %

-5° Snow Seoul

Find Your Perfect Trip

Travel with Seoul Public Bicycle Ttareungyi

What is Ttareungyi How to Use

Check Ttareungyi in Seoul Check how to use a Public Bicycle

© 2023, Seoul Public Bicycle Ttareungyi

AWS
EC2

내도메인.한국

도메인접속
srbt.kro.kr

한계점

1. 모바일 버전

대부분의 HTML은 모바일에 최적화되어있지만 오늘의 뉴스 기능은 따로 스타일을 설정하여 만들었기 때문에 모바일에서는 창에서 벗어난 모습을 보임

2. Synology NAS를 통한 배포

NAS에 직접 OpenJDK17을 설치 후 스프링부트 배포를 하였으나 DS220j 제품의 경우 성능이 부족하여 원활한 성능 발휘 불가능

3. 경로찾기 서비스

구글에서 제공하는 API 중 경로를 안내해주는 서비스가 있어서 활용해보려고 했으나
대한민국의 경로는 서비스항목에서 제외되어 경로찾기 서비스를 제공할 수 없음

기능실행 영상



https://www.youtube.com/watch?v=8toZAyLGljE&list=PLl-tyiVv1c3Q_2BSR9OYljzfwtwgxHUNz

출처

Seoul City - 1

<https://www.youtube.com/watch?v=1NAghSYtEso>

서울 따릉이 대여소

<http://data.seoul.go.kr/dataList/OA-13252/F/1/datasetView.do>

Seoul City - 2

<https://www.youtube.com/watch?v=ymtBBsTiCuM>

테마코스

<https://www.visitseoul.net/index>

Imagine Your Korea

https://www.youtube.com/watch?v=3P1CnWI62Ik&embeds_euri=http%3A%2F%2Flocalhost%3A8080%2F&source_ve_path=MjM4NTE&feature=emb_title

서울특별시 서울한옥포털

<https://hanok.seoul.go.kr/front/kor/town/town01.do>

바이크매거진

<https://bikem.co.kr/>

서울 관광 명소

<http://data.seoul.go.kr>



Q&A

테이블정의서

< 테이블명 : public_bike_rental_office_yeongdeungpo_gu / 테이블 정의 : 따릉이 대여소 위치 정보 >

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
Rental_Office_Number	String	X	X	대여소 고유번호
Rental_Office_Name_KOR	String	X	X	대여소명
Ward_KOR	String	X	X	지역구명
Latitude	String	X	0	위도
Longitude	String	X	0	경도
Holder_LCD	String	0	0	LCD방식 대여소 개수
Holder_QR	String	0	0	QR방식 대여소 개수

테이블정의서

< 테이블명 : seoul_recommend_course_yeongdeungpo_gu / 테이블 정의 : 영등포구 관광지 위치정보 >

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
Designation	String	X	X	관광지명
Address	String	X	X	주소
Latitude	String	X	0	위도
Longitude	String	X	0	경도

테이블정의서

< 테이블명 : course / 테이블 정의 : 나만의 코스 정보 >

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
ID	Integer	X	X	코스 생성 고유번호
name1	String	X	X	관광지명1
lat1	String	X	0	위도1
lng1	String	X	0	경도1
author	String	X	0	회원 고유번호(Join)

•
•
•

name5, lat5, lng5까지 총 5가지 위치정보 저장 가능

테이블정의서

< 테이블명 : site_user / 테이블 정의 : 회원정보 >

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
id	BIGINT	X	X	회원정보 번호
email	VARCHAR	X	X	이메일
nickname	VARCHAR	X	0	이름
password	VARCHAR	X	0	비밀번호
username	VARCHAR	X	X	아이디

테이블정의서

< 테이블명 : question / 테이블 정의 : 게시판 글쓰기 >

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
id	INT	X	X	게시판 번호
content	TEXT	X	0	게시판 글 내용
create_date	DATETIME	X	0	만든 날짜
modify_date	DATETIME	0	0	수정한 날짜
subject	VARCHAR	X	0	게시판 제목
view	INT	0	X	조회수
author_id	BIGINT	X	0	작성자 회원번호

테이블정의서

< 테이블명 : answer / 테이블 정의 : 게시판 답변>

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
id	INT	X	X	답변 번호
content	TEXT	X	0	답변 내용
create_date	DATETIME	X	0	만든 날짜
modify_date	DATETIME	0	0	수정한 날짜
author_id	BIGINT	X	0	게시판 작성자 회원번호
question_id	BIGINT	X	0	답변 작성자 회원번호

테이블정의서

< 테이블명 : question_voter / 테이블 정의 : 게시판 추천>

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
question_id	INT	X	X	게시판 작성자 회원번호
voter_id	BIGINT	0	X	추천인 번호

< 테이블명 : answer_voter / 테이블 정의 : 답변 추천>

컬럼명	데이터 타입	널값 허용여부	중복 허용여부	컬럼 설명
answer_id	INT	X	X	답변 작성자 회원번호
voter_id	BIGINT	0	X	답변 추천인 번호