



서울 나들이

6조

박한샘 유영현 이민호 최지수

INDEX

목차

- 1. 프로젝트 개요
- 2. 개발 과정
- 3. 기능 상세
- 4. 한계점 및 발전방향 제시
- 5. 부록

1. 프로젝트 개요

1. 기획의도

관광지 정보 제공 시 종합적 정보제공의 필요성

- 관광지를 검색하고 방문
- 기존의 검색플랫폼들은 관광지 주변의 다른 관광지, 혹은 날씨 정보를 종합적으로 제공해주지 못함

실제 방문자의 후기 및 평가의 필요성

- 검색결과와 실제 관광지가 너무 달라 당황한 경험
- 사진 속에서는 멋있지만 실제로는 볼거리가 별로 없는 경우
- 실제 방문자의 리뷰와 리뷰를 올릴 수 있는 기회를 제공



관광지 관련 종합적 정보 제공



실제 방문자의 리뷰 및 평가

2. 서비스 기능

사용자



Authentication
(로그인 · 회원가입)

Update
(리뷰 · 프로필)

관광지 정보제공



**관광지
상세 정보**



**관광지
주변 지도**



**관광지
주변 날씨**

검색기능
(나의 검색어기준)

필터링 기능
(구와 카테고리별)

관광지 리뷰 및 평가



**관광지
리뷰**



**리뷰
작성**

리뷰 작성 및 평가
리뷰 필터링

3. 팀원/역할

최지수

메인 페이지

박한샘

Authentication

- 회원가입
- 로그인

마이 페이지

- 프로필 수정
 - 리뷰 · 평점
- 확인 및 업데이트**

이민호

검색

- 검색 창
- 검색결과

유영현

검색결과

- 상세페이지
- 필터링

리뷰

- 리뷰 작성
- 리뷰 필터링

4. 일정

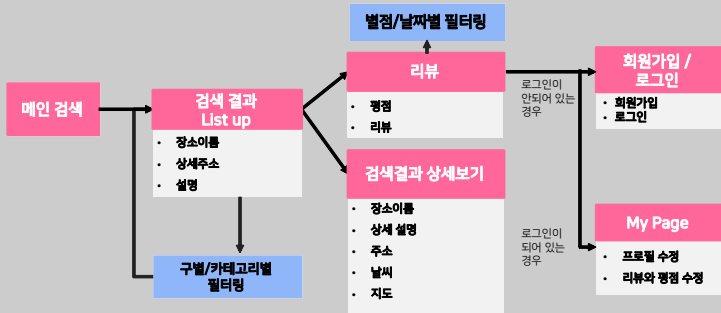
월	화	수	목	금	토	일
1	2	3	4	5	6	7
주제 선정 / ERD 작성 데이터 수집 및 정제		Class Diagram 작성 Github 연동 / 웹 상세화면 설계			기능 구현 및 홈페이지 디자인	
8	9	10	11	12	13	14
기능 구현 및 홈페이지 디자인		중간점검	기능 구현 및 홈페이지 디자인 -----			
15	16	17	18	19		
-----	종합 및 버그수정 / PPT 작성			종료		

5. 개발환경

IDE	PyCharm
Framework	Django 2.2.5
Server	Local
DB	MySQL
OS	Windows10 / MacOS
Library	UIKit / jQuery
Language	Python / CSS / HTML / Javascript

2. 개발과정

1. 서비스 흐름



2. 테이블 명세



2. 테이블 명세

tour_toursite

Logical Name	Physical Name	Data Type	Comment
관광지 ID	ID	number	PK
명칭	toursite_name	varchar (100)	관광지 이름
세부주소	toursite_address	varchar (100)	관광지 세부주소
이미지	toursite_img	varchar (1000)	관광지 대표 이미지
소개	toursite_detail	longtext	위키백과 소개글

tour_gu

Logical Name	Physical Name	Data Type	Comment
행정구 ID	ID	number	FK
행정구 이름	gu_name	varchar (100)	
X-좌표	gu_locx	number	
Y-좌표	gu_locy	number	

tour_category

Logical Name	Physical Name	Data Type	Comment
카테고리 ID	ID	number	FK
명칭	category_name	varchar	

2. 테이블 명세

tour_review

Logical Name	Physical Name	Data Type	Comment
리뷰 ID	ID	number	
평점	review_rate	number	관광지 평점
날짜	review_date	date	리뷰 작성 날짜
리뷰 내용	review_content	varchar (50)	

auth_user

Logical Name	Physical Name	Data Type	Comment
유저 ID	ID	number	FK
닉네임	username	varchar	
유저 이메일	email	varchar	
패스워드	password	varchar	

account_profile

Logical Name	Physical Name	Data Type	Comment
프로필 ID	ID	number	
이미지	Image	varchar	프로필 사진

3. 데이터 전처리

서울 열린데이터 광장에서
수집한 데이터

- 유적지
- 관광거리
- 박물관,
- 산과 공원, 생태공원
- 식물원, 동물원

총 521건

명칭, 지역구,
카테고리, 데이터 추출



KaKao API와
위키백과 라이브러리 이용

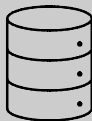
- 관광지 이미지 주소
- 상세주소
- 관광지 소개

총 401건

파이썬을 이용



MySQL에
데이터 저장



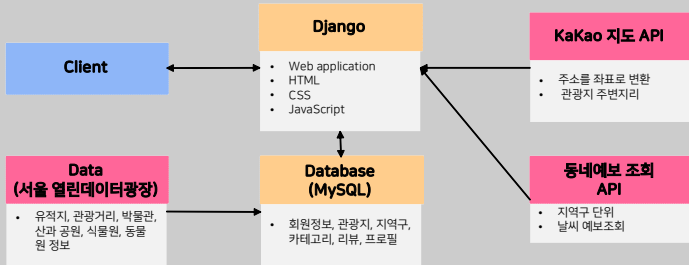
3. 데이터 전처리

DB에 들어간 최종 데이터

id	toursite_name	toursite_address	toursite_img	toursite_detail	category_id	gu_id
1	국립고궁박물관	서울 종로구 세종로 1-57	https://search2.kakaocdn.net...	국립고궁박물관(國立古宮博物館, National Palace Museum of Korea)은 궁중유물의 연구·조사·수집·보...	4	1
2	대한민국역사박물관	서울 종로구 세종로 82-1	https://search1.kakaocdn.net...	대한민국역사박물관(大韓民國歷史博物館, National Museum of Korean Contemporary History)은 대한...	4	1
3	명인박물관	서울 종로구 가회동 208-7	https://search2.kakaocdn.net...	경희대학교(慶熙大學校, Kyung Hee University)는 1911년에 개교한 신원무관학교(新源武官學校)의 ...	4	1
4	민속박물관	서울 종로구 세종로 1-1	https://search3.kakaocdn.net...	국립민속박물관(國立民俗博物館, National Folk Museum of Korea)은 대한민국과 세계 각국의 생활양식...	4	1
5	부암리박물관	서울 종로구 삼청동 27-2	https://search2.kakaocdn.net...	부암리 박물관은 대한민국 서울특별시 종로구 삼청동에 자리한 박물관이다. 삼청동 갑사참 인근에서 ...	4	1
6	복스상화사박물관	서울 종로구 삼청동 35-177	https://search4.kakaocdn.net...	대한민국에 있는 사립박물관과 미술관 목록이다.	4	1
7	삼성출판박물관	서울 종로구 구기동 126-4	https://search1.kakaocdn.net...	삼성출판박물관(三省出版博物館, Samseong Museum of Publishing)은 서울 종로구 구기동에 있는 박...	4	1
8	상명대학교박물관	서울 종로구 명정동 577-7	https://search1.kakaocdn.net...	상명대학교(祥明大學校, Sangmyung University)는 대한민국의 사립 종합대학교이다. 서울특별시에서 위...	4	1
9	세계장신구박물관	서울 종로구 화동 75-3	https://search1.kakaocdn.net...	세계 장신구 박물관(World Jewellery Museum)은 서울 종로구 화동에 위치한 장신구 박물관이다. 인근에...	4	1
10	원박물관	서울 종로구 종지동 36-20	https://search3.kakaocdn.net...	대한민국에 있는 사립박물관과 미술관 목록이다.	4	1
11	여원인민속박물관	서울 종로구 세종로 1-1	https://search2.kakaocdn.net...	국립민속박물관(國立民俗博物館, National Folk Museum of Korea)은 대한민국과 세계 각국의 생활양식...	4	1
12	영인문학관	서울 종로구 명창동 499-3	https://search1.kakaocdn.net...	영인문학관(寧仁文學館)은 서울특별시 종로구 명창동에 위치한 문학 박물관이다. 이여형, 강인숙 부...	4	1
13	집현정왕자박물관	서울 종로구 명동2가 8-3	https://search2.kakaocdn.net...	인류 기원부터 인간과 함께한 가장 오래되고 보편화된 재료인 흙과 불은 개개인이 발달하기 전까지 ...	4	1
14	채신기념관	서울 종로구 견지동 39-7	https://search2.kakaocdn.net...	서울중앙우체국(서울中央郵便局)은 서울특별시 중구 소공동 70에 위치한 우체국이다. 출금국장은 3...	4	1
15	티베트박물관	전남 보성군 문곡면 죽산리 833-5	https://search3.kakaocdn.net...	티베트 박물관(Tibet Museum)은 서울특별시 종로구 소격동에 있었던 사립 박물관으로, 티베트의 불교...	4	1
16	화정박물관	서울 종로구 명창동 273-1	https://search3.kakaocdn.net...	화정 박물관은 대한민국 서울 종로구 명창동에 있는 한보문화재단의 박물관이다. 한국과 중국, 티베트...	4	1
17	국립중앙박물관	서울 용산구 용산동6가 168-6	https://search1.kakaocdn.net...	국립중앙박물관(國立中央博物館, 영미: National Museum of Korea)은 대한민국 서울특별시 용산구 서...	4	3
18	대원문물길의사기...	서울 서초구 양재동 236	https://search4.kakaocdn.net...	문물길(伊事吉, 1908년 6월 21일 ~ 1932년 12월 19일)은 조선의 독립운동가이며 교육자·시인 겸 저술...	4	22
19	몽촌역사관	서울 송파구 방이동 88-3	https://search3.kakaocdn.net...	몽촌역사관(蒙村歷史館, Mongchon Museum of History)은 서울특별시 송파구 몽촌역공원 내에 위치한 ...	4	24
20	한성백제박물관	서울 송파구 방이동 88-20	https://search3.kakaocdn.net...	한성백제박물관(漢城百濟博物館, Seoul Baekje Museum)은 대한민국 서울특별시 송파구 방이동 88-20...	4	24
21	박물관자수박물관	서울 강북구 우이동 86-4	https://search3.kakaocdn.net...	박물관자수박물관	4	9
22	성명과학박물관	서울 양천구 목1동 405-207	https://search1.kakaocdn.net...	석주명(石宙明, 1908년 10월 17일 ~ 1950년 10월 6일)은 대한민국의 나비 연구가, 생물학자, 곤충학자...	4	15
23	서대문자연사박물관	서울 서대문구 연희동 141-52	https://search1.kakaocdn.net...	서대문 자연사 박물관(Seodaemun Museum of Natural History)은 서울특별시 서대문구 연희동에 위치한...	4	13
24	서대문형무소역사관	서울 서대문구 현저동 101	https://search2.kakaocdn.net...	서대문형무소(西大門監獄) 또는 서대문 감옥(西大門監獄)은 1907년(융희 7년) 대한제국을 점령한...	4	13
25	서울세관관세박물관	서울 강남구 논현동 71	https://search3.kakaocdn.net...	관세박물관은 관세업무의 중요성과 필요성을 널리 알리고 이해와 협조를 이끌어내고 동시에 소중한 관...	4	23
26	수도박물관	서울 성동구 성수동1가 642-1	https://search1.kakaocdn.net...	수도박물관(韓語: 首都博物館)은 중화인민공화국 베이징 시에 있는 대칭 박물관이다. 1981년에 개...	4	4
27	정적전파관	서울 성동구 마장동 527-4	https://search2.kakaocdn.net...	정적전파관(濟溪川博物館)은 서울특별시 성동구 마장동에 위치한 서울특별시 산하의 박물관이다. ...	4	4
28	한국영화박물관	서울 마포구 상암동 1602	https://search1.kakaocdn.net...	한국영화박물관(Korean film museum)은 서울특별시 마포구 월드컵로 400 한국영상자료원 1층에 위...	4	14
29	종교박물관	경기도 고양시 원당구 북성로 188	https://search1.kakaocdn.net...	대한민국에 있는 사립박물관과 미술관 목록이다.	4	25

4. 시스템 구조

시스템 구조



5. 스토리 보드



메인 페이지



로그인 팝업창



검색결과 페이지



관광지 상세보기 페이지



프로필 관리 페이지



리뷰 관리 페이지

3.

기능 상세

1. 메인



로그인 및 회원가입

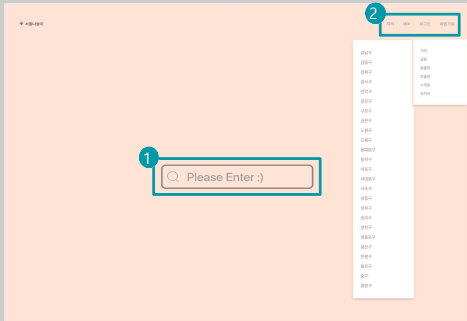


프로필 수정



리뷰 수정 및 삭제

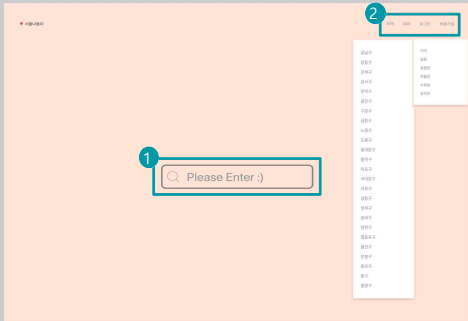
1. 메인 #1 Home



1. 서치 바

서치 바에 검색어를 입력 후 엔터
시 해당 검색어가 들어간 모든
관광지 목록 출력 페이지로 이동

1. 메인 #1 Home, 로그인 전



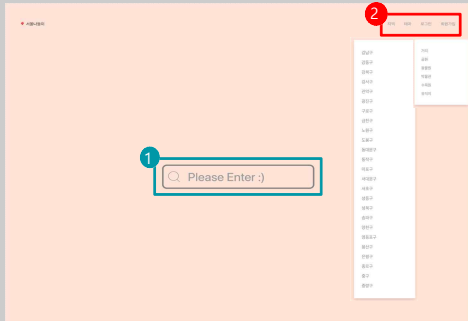
2. 상단 네비게이션 바

스크롤을 내려도 화면 윗단에 존재하여 원하는 페이지로 이동 가능

지역: 서울시 내 해당 행정구에 존재하는 관광지 목록 화면으로 이동

- ☐ 테마: 서울시 내 선택한 테마와 관련된 관광지 목록 화면으로 이동
- ☐ 로그인: 로그인 전 회원가입 가능
- ☐ 아이콘: 일정 너비로 화면이 줄어들면 반응형 네비게이션 바로 변경

1. 메인 #1 Home, 로그인 전



2. 상단 네비게이션 바

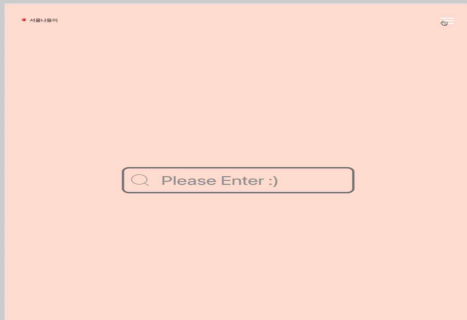
지역: 서울시 내 해당 행정구에
존재하는 관광지 목록 화면으로
이동

- **테마:** 서울시 내 선택한 테마와 관련된 관광지 목록 화면으로 이동
- **로그인:** 로그인 전 회원가입 가능
- **아이콘:** 일정 너비로 화면이 줄어들면 반응형 네비게이션 바로 변경

- ☐ 로그인: 로그인 전 회원가입 가능

- ☐ **아이콘:** 일정 너비로 화면이 줄어들면 반응형 네비게이션 바로 변경

1. 메인 #1 Home, 로그인 전



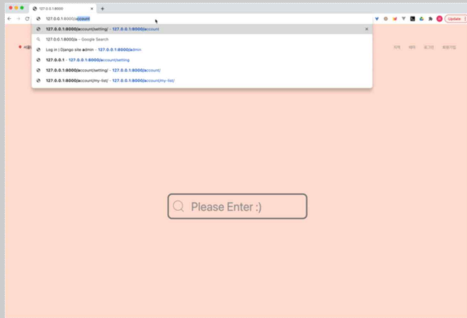
2. 상단 네비게이션 바

스크롤을 내려도 화면 뒷단에 존재하여 원하는 페이지로 이동 가능

지역: 서울시 내 해당 행정구에 존재하는 관광지 목록 화면으로 이동

- ☐ 테마: 서울시 내 선택한 테마와 관련된 관광지 목록 화면으로 이동
- ☐ 로그인: 로그인 전 회원가입 가능
- ☐ **아이콘**: 일정 너비로 화면이 줄어들면 반응형 네비게이션 바로 변경

1. 메인 #1 Home, 로그인 전



로그인 전 특정 페이지 이동?

로그인 상태가 아닐 경우, 마이 페이지와 관련된 URL로 직접 타이핑하여 접근 불가

마이 페이지로 접근 시, 알림창과 함께 홈으로 이동

[EXAMPLE]

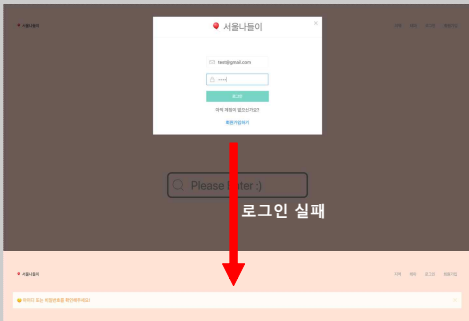
localhost:8000/account

☐ localhost:8000/account/setting

☐ localhost:8000/account/my-

list

1. 메인 #2 Login



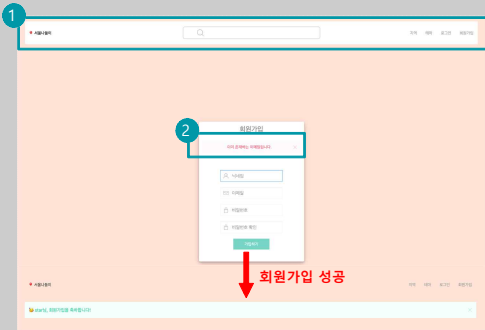
1. 로그인 진행

로그인 링크를 누르면 로그인 모달창 팝업

로그인: 회원가입한 이메일과
비밀번호로 로그인 가능

- ☐ 회원가입: 계정이 없을 경우,
회원가입 페이지로 이동
- ☐ 로그인 실패: 아이디 또는
비밀번호가 맞지 않을 경우,
경고창 팝업

1. 메인 #3 Signup, 회원가입



1. 상단 네비게이션 바

Home 페이지와는 다른 색의 네비게이션 바를 적용해 UI 재미를 첨가

2. 회원가입 양식

- ☐ 회원가입 실패: 닉네임, 이메일 중복 확인 및 비밀번호 확인
- ☐ 회원가입 성공: 가입하기 버튼 클릭 후 회원가입이 성공했다면 Home 페이지로 이동하여 축하 메시지를 전송
(회원가입 시 자동으로 default 프로필 사진이 저장됨 -> 마이 페이지에서 수정 가능)

2. 마이페이지 #1 회원정보

The screenshot shows a web application interface for editing a user profile. At the top, there is a navigation bar with a search bar and links for '로그인', '회원가입', '마이페이지', and '회원탈퇴'. Below the navigation bar, the '마이페이지' (My Page) section is active, with a sub-tab '프로필 설정' (Profile Settings). The profile card displays a placeholder profile picture, the username 'star', and the email 'star@gmail.com'. Under the heading '프로필 설정' (Profile Settings), there are two input fields: one for '이름' (Name) and another for '이메일' (Email), with the email field pre-filled with 'star@gmail.com'. Below these fields is a large empty box for a profile description, accompanied by a hint: '(선택사항) 프로필 이미지와 관련된 내용을 입력하거나 올리주세요 📁'. At the bottom of the card is a blue button labeled '저장하기' (Save).

프로필 설정

☐ 닉네임 수정

☐ 이메일 수정

Default 프로필 이미지 수정

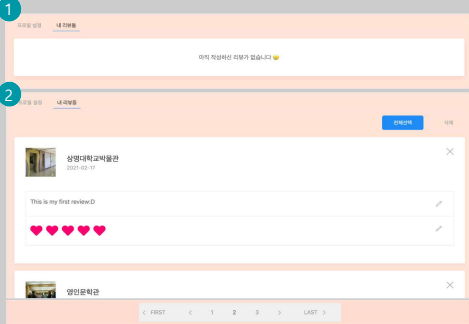
1) 사이즈 자동 조절 (300 x 300)

2) 드롭 박스 사용 및 드롭 박스를
클릭 하여 이미지 파일 업로드

☐ 업데이트 성공 메시지 출력

프로필 수정 완료 후 **바로** 업데이트
내용 확인 가능

2. 마이페이지 #2 리뷰확인



내 리뷰들

1. 내가 작성한 리뷰 목록 출력:
아직 작성한 리뷰가 없을 시
default 리뷰 출력

2. 작성한 리뷰가 있을 시:

리뷰 클릭 시 해당 관광지 소개
페이지로 이동

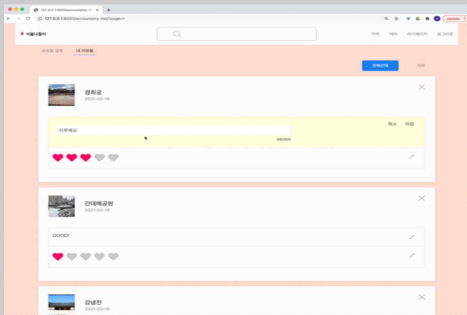
전체 선택 클릭 후 삭제할
리뷰들을 다중으로 삭제 가능

☐ 숫자 평점을 하트 모양으로 확인

X 버튼을 클릭 후 해당 리뷰 삭제

☐ 페이징 처리 완료

2. 마이페이지 #2 리뷰확인



내 리뷰들

리뷰 글 변경 시 입력 가능한 글자
수 카운트 기능 구현

전체 선택 버튼 클릭 시
체크박스로 UI 변경 이벤트 구현

리뷰 수정 완료 시 바로 확인 가능

3. 검색



종합 검색



지역별 검색



테마별 검색



지역 / 테마 필터링

3. 검색 #1 메인 페이지



메인 페이지 검색창을 통해 검색

- 검색 키워드를 toursite Table 내의 name과 detail에서 찾은 결과를 반환하여 보여줌
- 둘 중에 한 곳이라도 포함되어 있으면 가져옴

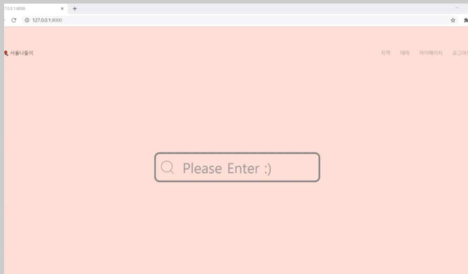
3. 검색 #2 Nav Bar



Nav Bar의 지역 탭을 통해 검색

- 해당 구를 toursite Table 내의 gu_id와 비교하여 동일한 gu_id를 가진 관광지 결과 반환

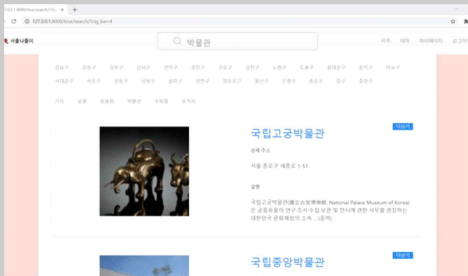
3. 검색 #2 Nav Bar



Nav Bar의 테마 탭을 통해 검색

- 해당 테마를 toursite Table 내의 ctg_id와 비교하여 같은 ctg_id를 가진 관광지 결과 반환 (ctg = category)

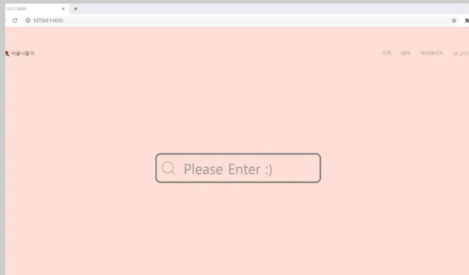
3. 검색 #2 Nav Bar



검색결과 페이지 Nav Bar로 검색

- 검색 키워드를 toursite Table 내의 name과 detail에서 찾은 결과를 반환하여 보여줌
- 메인 페이지 검색창과 동일한 검색 구조

3. 검색 #3 필터링



검색결과 구 & 테마 별 필터링

- 검색 결과 내에서 구와 테마 필터
동시 적용 가능
- 해당 페이지 내에서만 필터링 진행
→ 페이지 수는 유지됨
→ 개선 필요

4. 상세 설명



관광지 상세 정보



관광지 주변 날씨



관광지 주변 지도




관광지 리뷰




리뷰 작성


4. 상세 설명 #1 상세정보, 날씨 확인

서울나들이

지역 | 테마 | 라이브러리 | 로그아웃

**경복궁**
서울 종로구 세종로 1-91

경복궁(景福宮)은 대한민국 서울 세종로에 있는 태조선공 왕조의 법궁(法宮, 正宮)이다. [福]은 시김새 나오는 말로 왕과 그 자손, 본 핵심들이 대명성대의 본 복을 누리기를 축원함으로써 둘러싸여 있어 길지의 요건을 갖추고 있다. 1392년, 임진왜란으로 인해 불타고 사라졌다. 일제 강점기에는 조선총독부 건물을 짓는 등 많은 전각들이 훼손되어 복원 작업은 현재 부분 완료된 상태다.



날씨 확인


경복궁 주변 날씨 예보

	18시	19시	20시	21시
강수형태				
1시간 강수량	0mm	0mm	0mm	0mm
하늘상태				
기온	-3℃	-3℃	-4℃	-4℃
습도	35%	40%	40%	45%
풍속	2m/s	3m/s	3m/s	3m/s

관광지 상세 설명 및 날씨


- Daum 이미지 검색 API를 이용하여 관광지 이름으로 검색을 하였을 때 가장 먼저 노출된 사진을 가져왔으며, 상세 설명은 위키백과 라이브러리를 이용하여 정보를 가져옴
- 동네예보 조회서비스 API를 활용하여 관광지가 존재하는 지역구의 날씨예보를 가져와 사용자에게 제공

4. 상세 설명 #2 주변 지도

 서울나들이

지역:

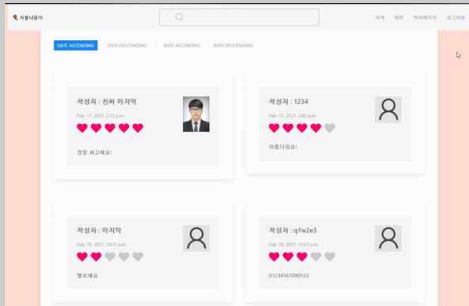
경복궁(景福宮)은 대한민국 서울 세종로에 있는 조선국 왕조의 법궁(法宮, 景宮)이다. 근정전을 중심으로 하고 있다. 1395년(태조 4년)에 창건하였다. '경복(景福)'은 시집에 나오는 말로 왕과 그 자손, 존 역설들이 태평성대의 존 복을 누리기를 축원한다는 의미다. 풍수지리적으로도 백악산을 뒤로 하고 좌우에는 낙산과 영암산으로 둘러싸여 있어 일체의 요인을 갖추고 있다. 1392년 임권행관으로 인해 불단 이후 그 일부를 창덕궁에 넘겨주었다가 1865년(고종 2년)에 흥선대원군의 명으로 불단되었다. 일제 강점기에는 조선총독부 관공를 짓는 등 많은 건물이 훼손되었으나, 1990년대부터 조선총독부 관공를 옮겨오는 등 복원사업을 벌인 덕분에 복원 작업은 현재 부분 완료된 상태다.



관광지 주변 지도

- KaKao 지도 API를 사용하여
관광지의 주소를 좌표로 변환한 뒤
해당 좌표를 중심으로 하는 지도를
화면에 출력하여 관광지 주변을 쉽게
확인 할 수 있음

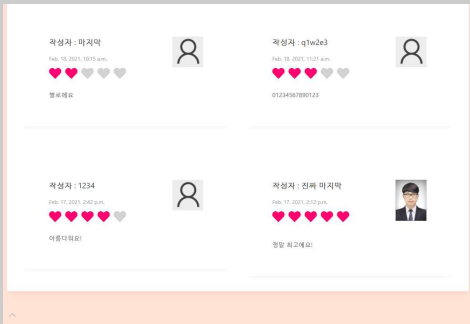
4. 상세 설명 #3 리뷰 확인



리뷰 확인 및 정렬

- 사용자가 작성한 관광지 리뷰를 확인할 수 있다
- 리뷰를 날짜와 평점으로 정렬가능

4. 상세 설명 #4 리뷰 작성



리뷰 작성


1. 로그인을 하지 않은 경우

- 작성된 리뷰만 확인 할 수 있다


4. 상세 설명 #4 리뷰 작성

작성자 : 1234

Feb. 17, 2021, 2:42 p.m.




아름답네요!




작성자 : 진짜 마지막

Feb. 17, 2021, 2:42 p.m.



정말 최고예요!



리뷰작성

평점 : ☐ 1점 ☐ 2점 ☐ 3점 ☐ 4점 ☐ 5점

저장

/100

리뷰 작성


2. 리뷰를 작성하지 않은 회원의 경우

- 리뷰를 작성할 수 있는 창이 생긴다


4. 상세 설명 #4 리뷰 작성

작성자 : 1234

Feb. 17, 2021, 2:42 pm




아름다워요!




작성자 : 진짜 마지막

Feb. 17, 2021, 2:12 pm



정말 최고예요!



이미 작성한 리뷰가 있습니다

작성하신 리뷰를 수정하러 가시겠습니까?

[수정하기](#)

리뷰 작성

3. 리뷰를 작성한 회원의 경우

- 작성된 리뷰를 확인하기 위해 마이페이지로 갈 수 있는 창이 생긴다

4.

한계점 및 발전방향

4. 한계점 및 발전 방향

한계점

- 메인 관련

비밀번호 및 이메일 찾기 기능 없음

비밀번호 변경 기능 없음

탈퇴 기능 없음

- 상세 정보 관련

날씨예보 데이터가 너무 복잡하여 원하는 대로 가공이 안됨

관광지의 상세정보를 위키백과에서 가져와서 위키백과에 해당 내용이 없으면 정보를 제공할 수 없음

발전방향

- 메인 관련

소셜 미디어 로그인/회원가입 가능

좀 더 나은 UI 디자인

리뷰 찾기 기능 (서치바)

나의 현재 위치 주변의 주변 관광지 추천 기능

없는 관광지에 대한 데이터 생성 및 리뷰 요청

챗봇 구현

캘린더로 일정 등록하는 기능

외국인을 위한 영어 버전

- 검색 관련

이중 필터링 기능 추가

5. 부록

5. 부록

1. 참고자료

서울시 관광거리 정보 (한국어)

<http://data.seoul.go.kr/dataList/OA-12929/S/1/datasetView.do>

서울시 박물관 현황 (한국어)

<http://data.seoul.go.kr/dataList/OA-13002/S/1/datasetView.do>

서울시 유적지 현황 (한국어)

<http://data.seoul.go.kr/dataList/OA-13003/S/1/datasetView.do>

서울시 산과공원 생태관광 정보 (한국어)

<http://data.seoul.go.kr/dataList/OA-12962/S/1/datasetView.do>

서울시 식물원, 동물원, 휴양림 정보 (한국어)

<http://data.seoul.go.kr/dataList/OA-13097/S/1/datasetView.do>

경복궁 사진

<https://www.royalpalace.go.kr/content/preview/preview03.asp>

5. 부록

2. 참고한 사이트

공공데이터포털 동네예보 조회서비스 API

<https://www.data.go.kr/tcs/dss/selectApiDataDetailView.do?publicDataPk=15057682>

KaKao 지도 API

<https://apis.map.kakao.com/>

Daum 이미지 검색 API

<https://developers.kakao.com/docs/latest/ko/daum-search/common>

파이썬 위키백과 라이브러리

<https://wikipedia.readthedocs.io/en/latest/code.html#module-wikipedia>

Uikit

<https://getuikit.com/>

Django

<https://docs.djangoproject.com/en/2.2/>

5. 부록

2. 상세 설명

GitHub 주소

<https://github.com/django-web-project>