

부동산 매물정보 프로젝트

내방, 어디?



서울공공데이터 API 활용하여 거주지 구매를 희망
하는 사람들을 위한 정보 사이트

목 차

01

프로젝트 소개

팀구성
기획배경 및 주제선정
기대효과
개발환경
수행기간

02

프로젝트 문서

Flow Chart
WBS
요구사항정의서
ERD

03

프로그램 내용

프로젝트 수행내용
백로그

04

프로그램 결과

한계점
발전 가능성
기능실행 영상
출처





01 프로젝트 소개

팀구성
주제선정 및 기획배경
개발환경
수행절차
수행기간

팀 구성

김시우

데이터 수집/데이터 가공
PPT
UI 개발

Map Visualization
(서울공공데이터)
ChatBot
(GPT-3)

박민

데이터 수집/데이터 가공
UI 개발

Line Graph/Bar Graph
검색기능 개발

정사라

데이터 수집/데이터 가공
PPT
UI 개발

Map Visualization
Machine Learning
(서울공공데이터)

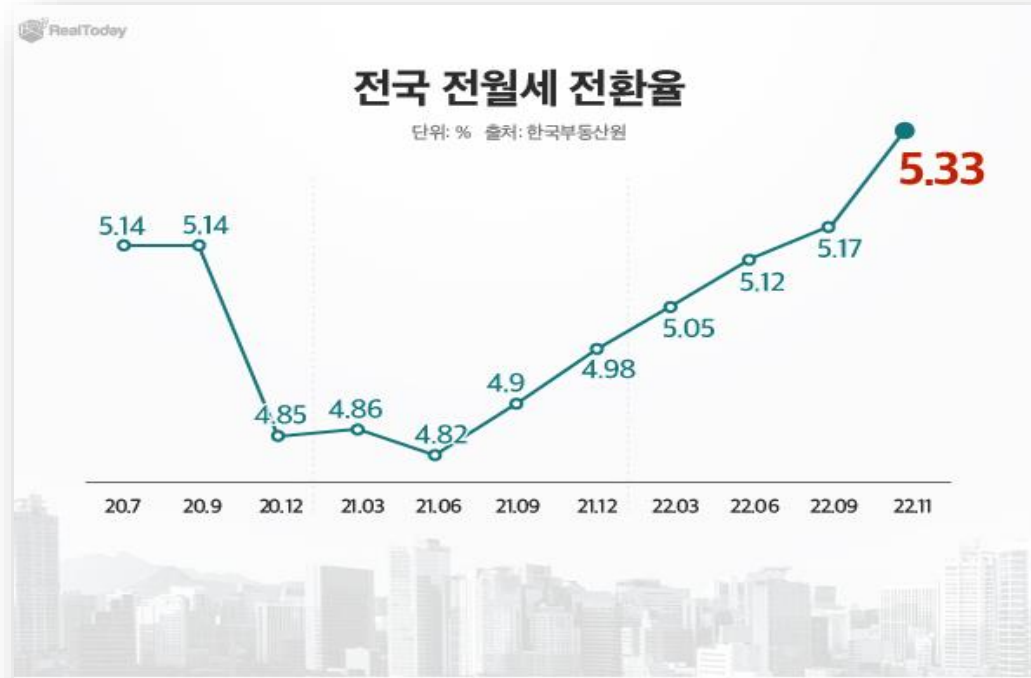
박지수

데이터 수집/데이터 가공
UI 개발

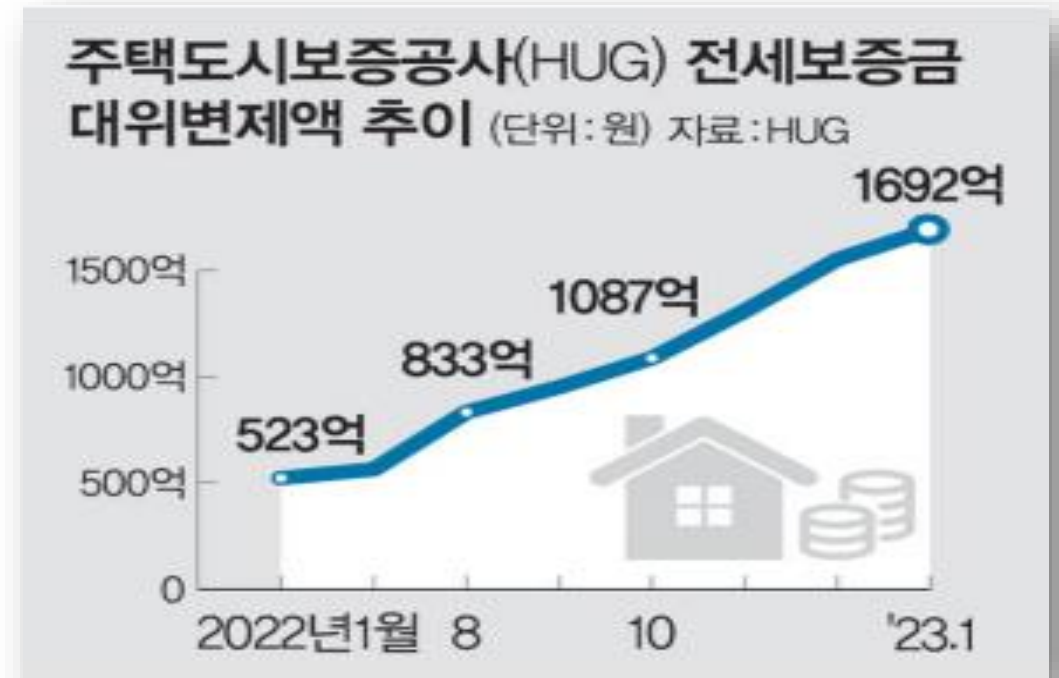
게시판 대시보드 개발

기획배경

전세대출 이자 부담 및 전세사기 등으로
전세와 월세의 가격을 비교할 수 있는 정보 수요가 높아졌다.



‘서울 전월세 전환율 2년5개월 만에
‘최고’...주거비 부담 커져



‘강통전세’ 대신 갚느라... HUG 강통될라

기획배경

전세와 월세를 비교함에 있어서
한달 사용금액을 계산하여 비교할 수 있는 서비스의 수요가 높아졌다.



“전셋값이 부담돼서 반전세(보증부월세) 계약을 했는데요. 살다 보니 주위 시세보다 월세도 관리비도 높은 편이라는 걸 알게 됐어요. 전세대출 금리 아껴보려고 한 건데 사실상 매달 나가는 돈은 더 많아졌더라고요. **꼼꼼히 계산해봤어야 하는건데...** 아까워 죽겠어요!”

“전세 대출 이자가 높아서 **월세를 알아봤는데** 월세 부담도 크네요. 이렇다면 그냥 전세할걸 그랬어요.”



“전세대출 피해서 월세 왔는데 돈 드는 것은 **차이가 안나네요.**”

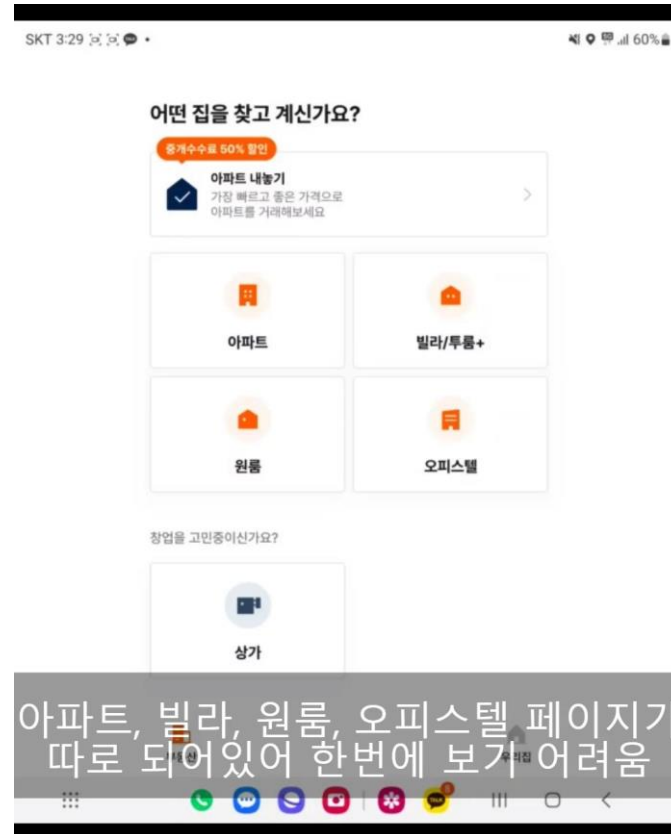


Source | 네이버 뉴스

기존 사이트

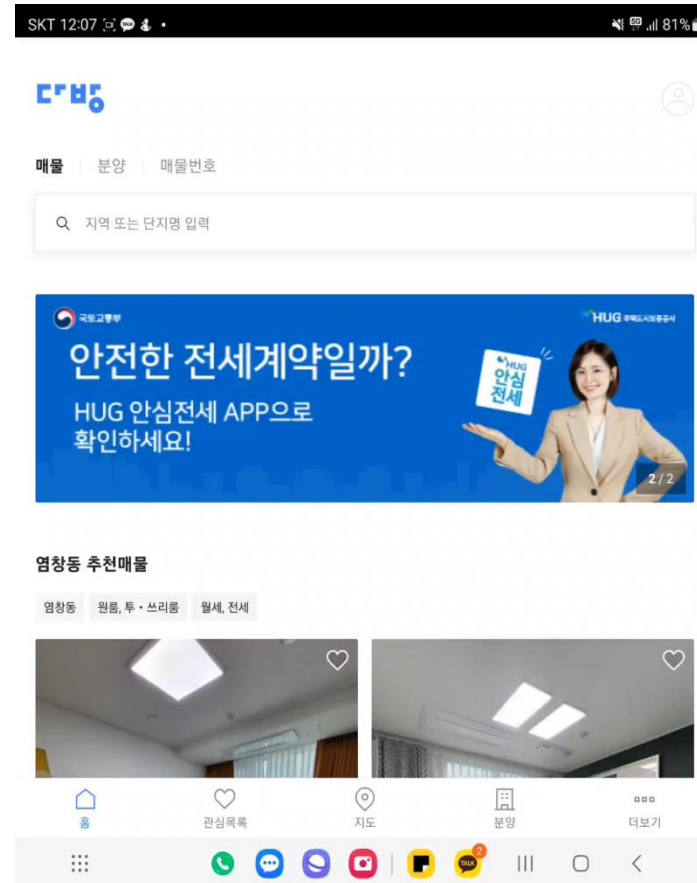
직방

검색 UI가 주거 형태에 따라 따로 설계되어 있어 다양한 매물을 한번에 보기 어려움



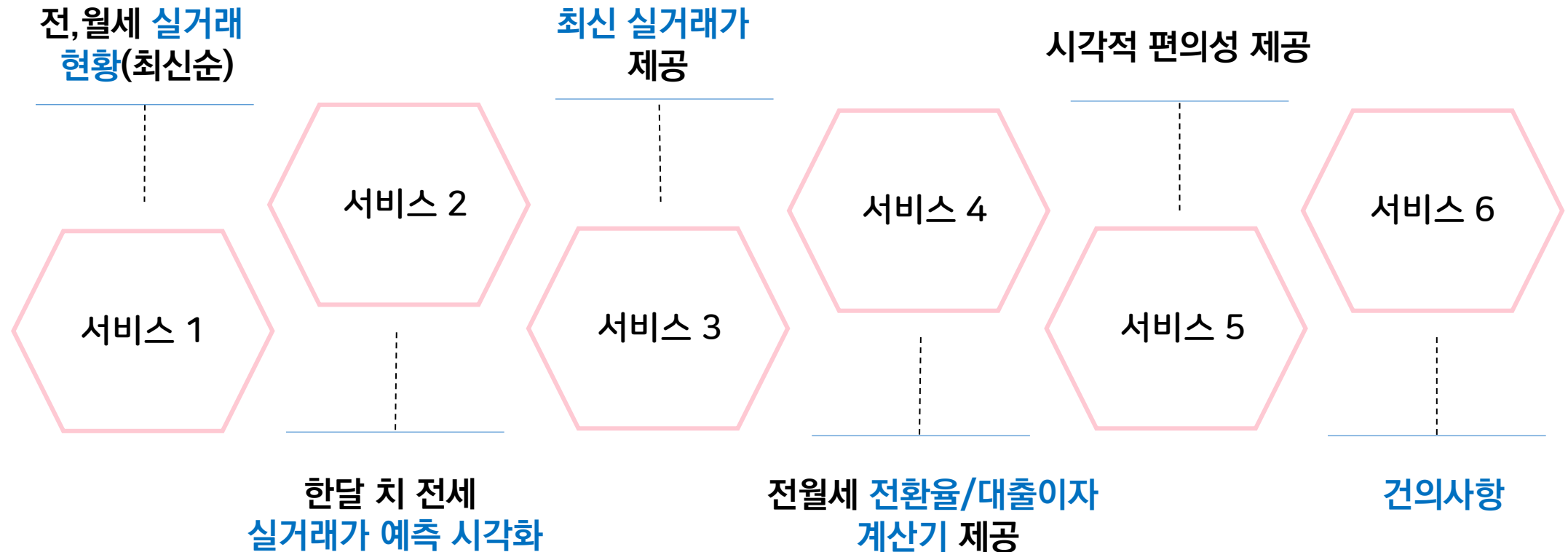
기존 사이트

다방 부동산 실거래가 확인 불가능



주제선정

사용자가 사이트 내에서
전월세 관련된 부동산 서비스를 편리하게 이용할 수 있는 웹페이지 계획



개발환경

개발환경

개발환경



배포



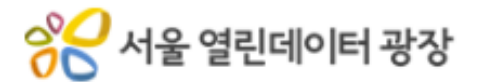
언어



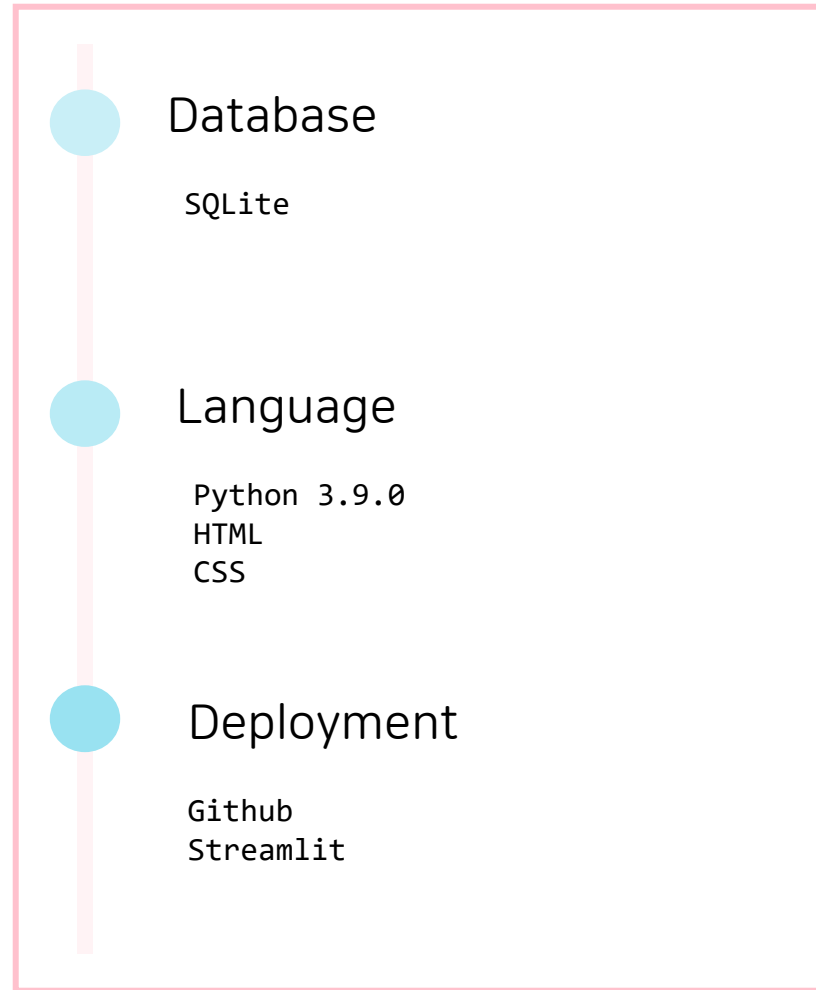
데이터베이스



OpenAPI



개발환경



수행기간

프로젝트 수행 기간

| Action Plan | 기간: 3/6 ~ 22

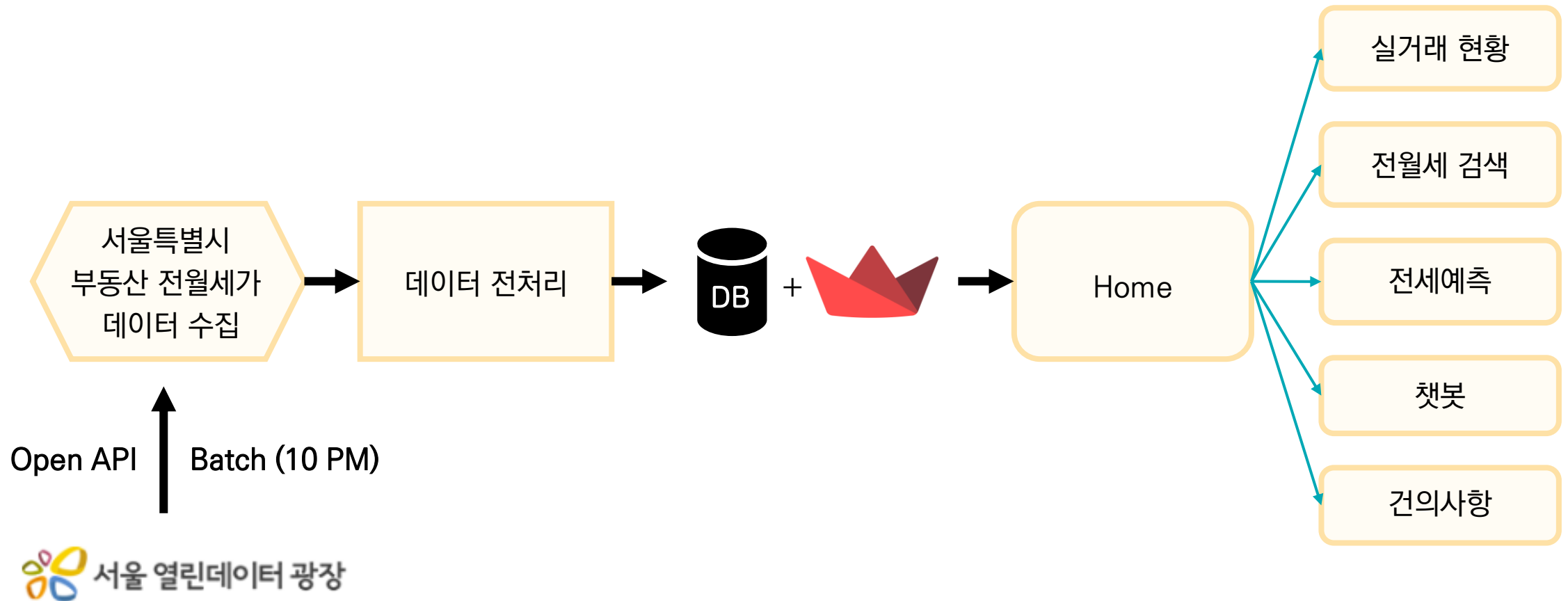
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
5	6 프로젝트 시작 서비스 기획	7 데이터 수집	8 데이터 전처리	9 DB 연동/서버 연결	10 데이터 시각화 / 알고리즘 작성	11
12 데이터 시각화 / 알고리즘 작성	13 머신러닝 알고리즘 추가	14	15	16	17 1차 배포	18 OpenAI 챗봇
19 OpenAI 챗봇 구현	20 배치 자동화	21	22 프로젝트 마감 최종 배포	23	24	25



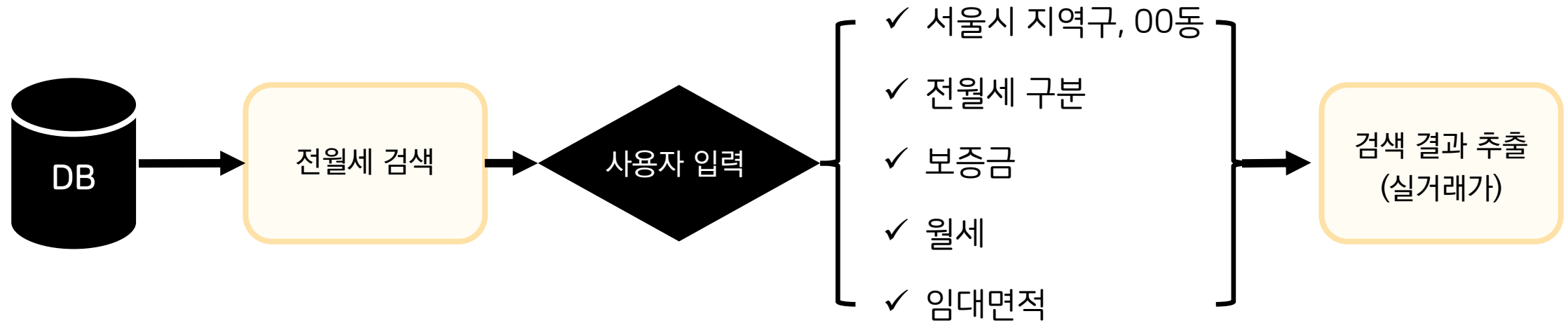
02 프로젝트 문서

Flow Chart
WBS
요구사항정의서
ERD

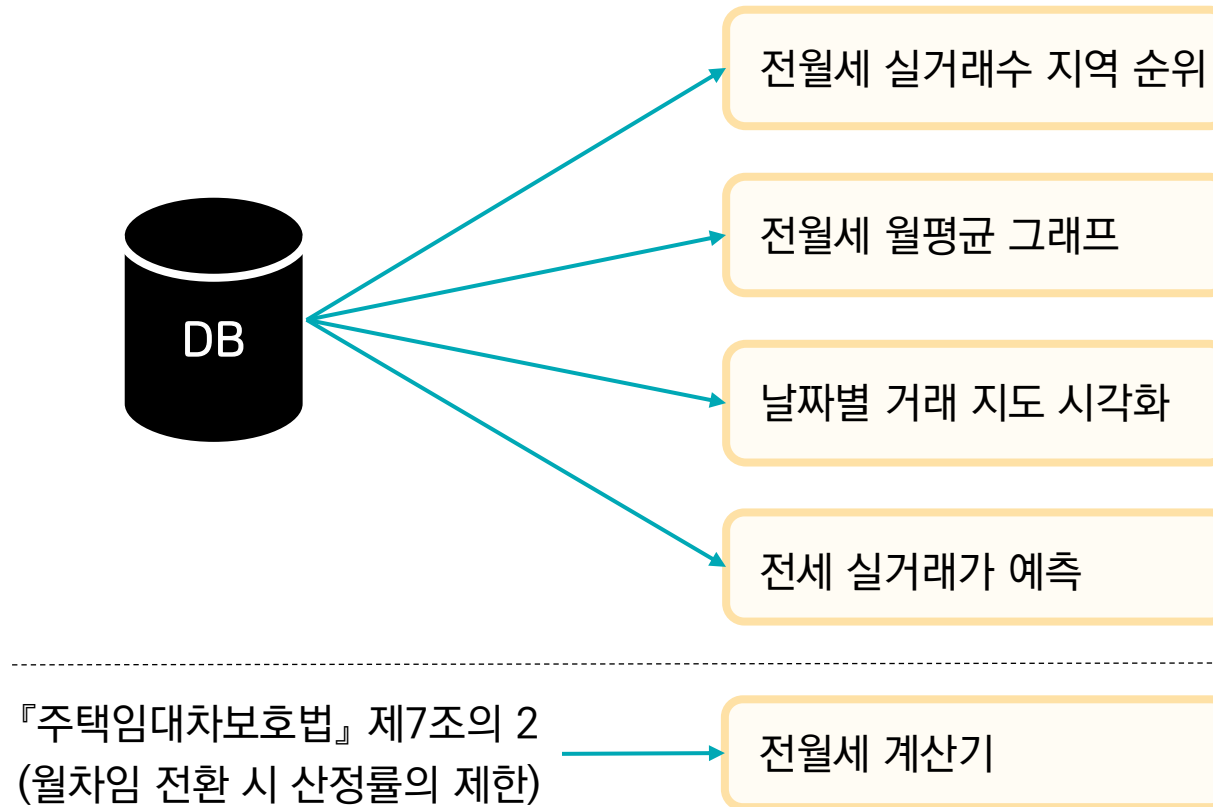
Flow Chart



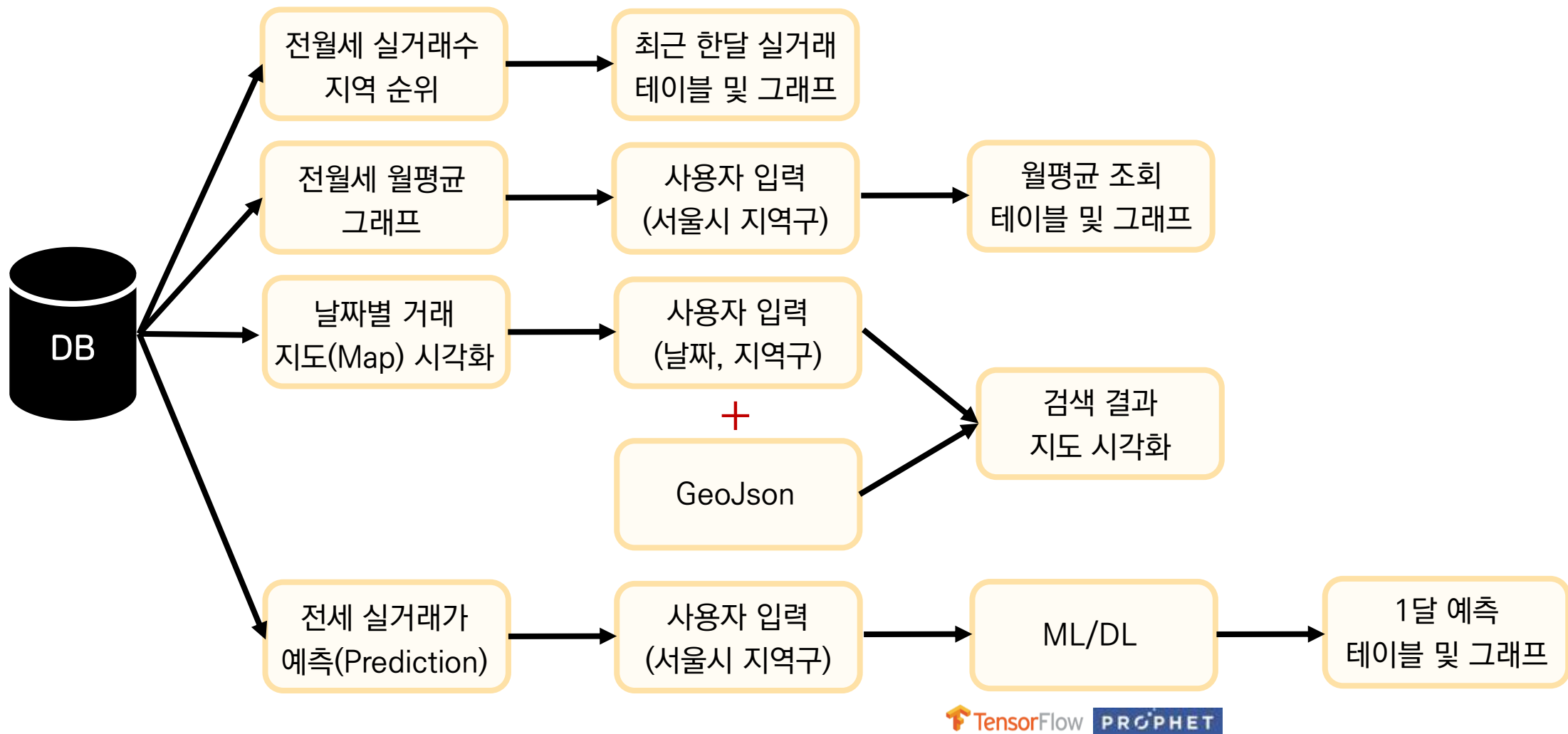
Flow Chart - 전월세 검색



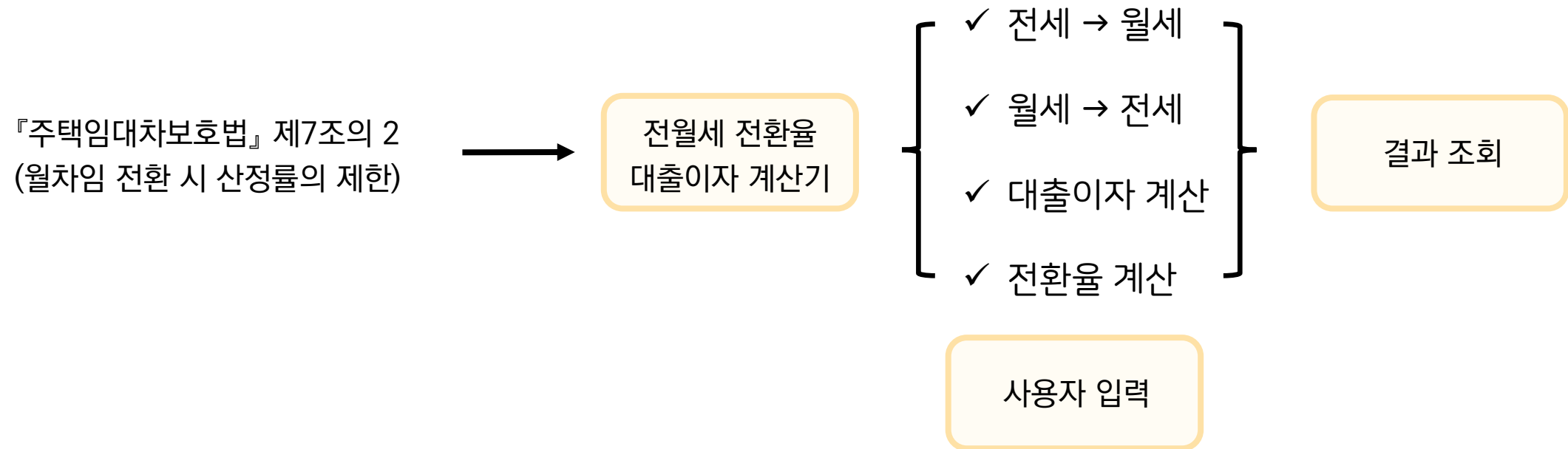
Flow Chart - 전세 예측



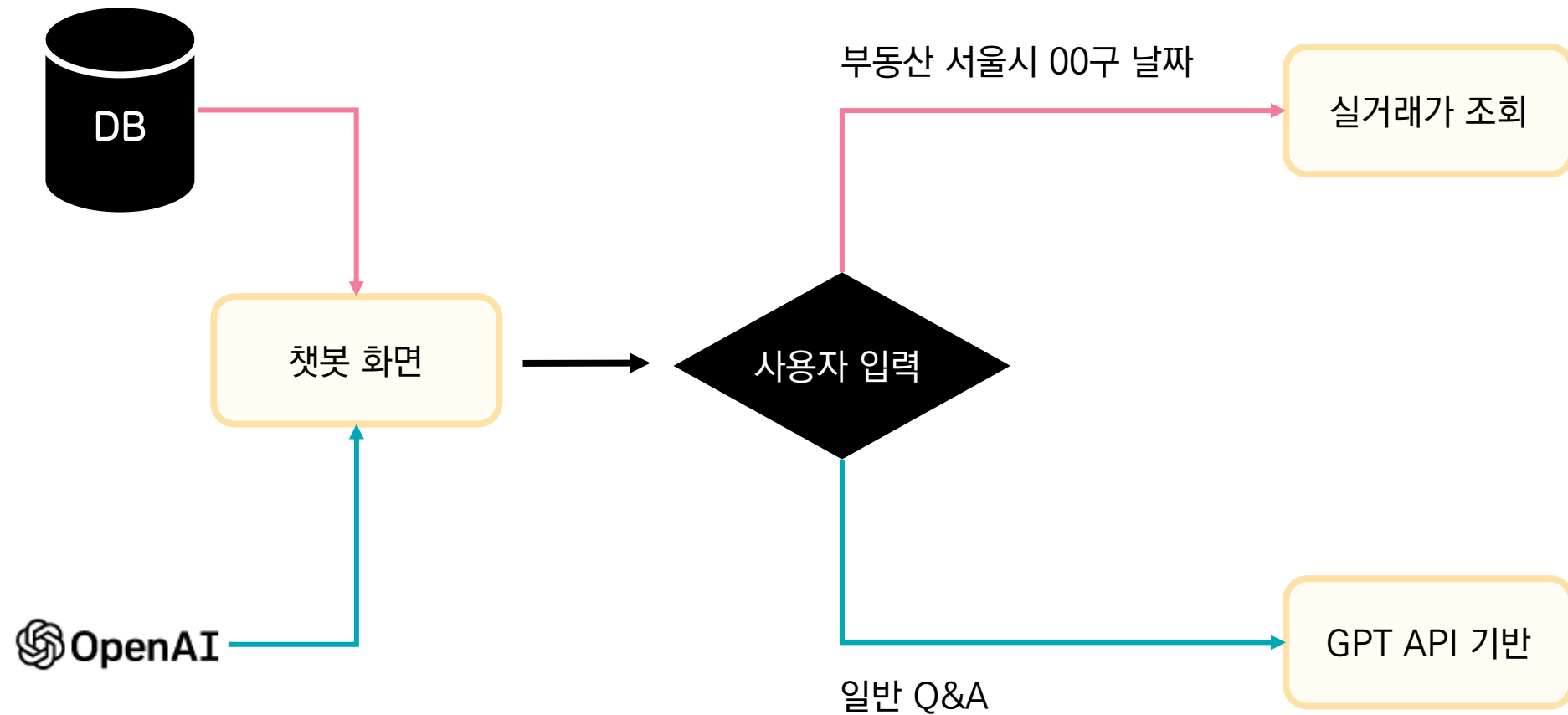
Flow Chart - 전세 예측



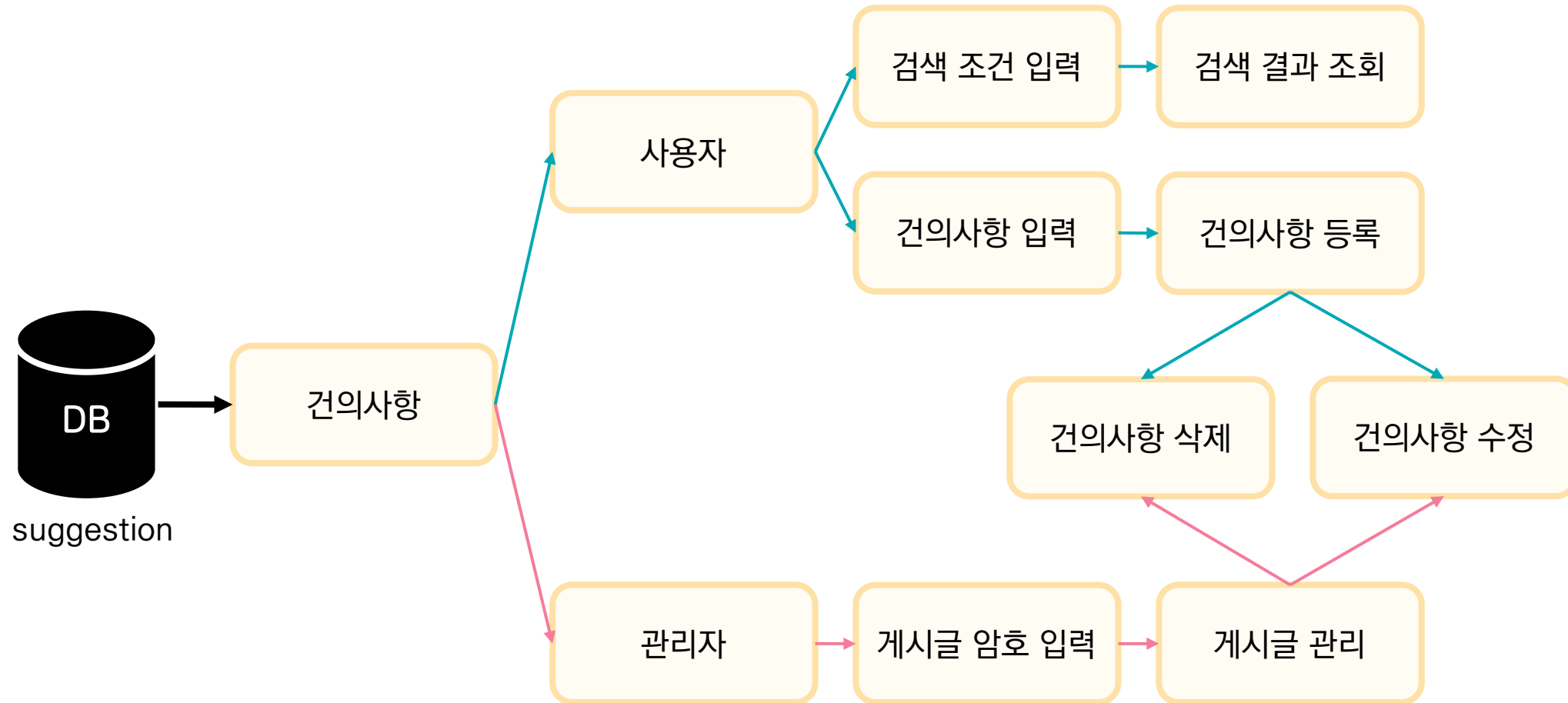
Flow Chart - 전세 예측



Flow Chart - 챗봇



Flow Chart - 건의사항



WBS

	주요업무	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10	3/11~12	3/13	3/14~16	3/18~19	3/20	3/21	3/22
기획	주제 선정												
데이터 수집	데이터 수집												
데이터 전처리	데이터 형식 통일												
서버 연결	Streamlit 배포												
데이터 시각화	Python 코드 구축												
알고리즘 작성	백엔드, 프론트엔드 코드 구축												
머신러닝 구축	머신러닝 코드 구축												
DB 연동	부동산 데이터 DB 연동												
챗봇 연동	챗봇 연동 및 배포												
배치 자동화	부동산 데이터 갱신 자동화												
최종	최종 보고												

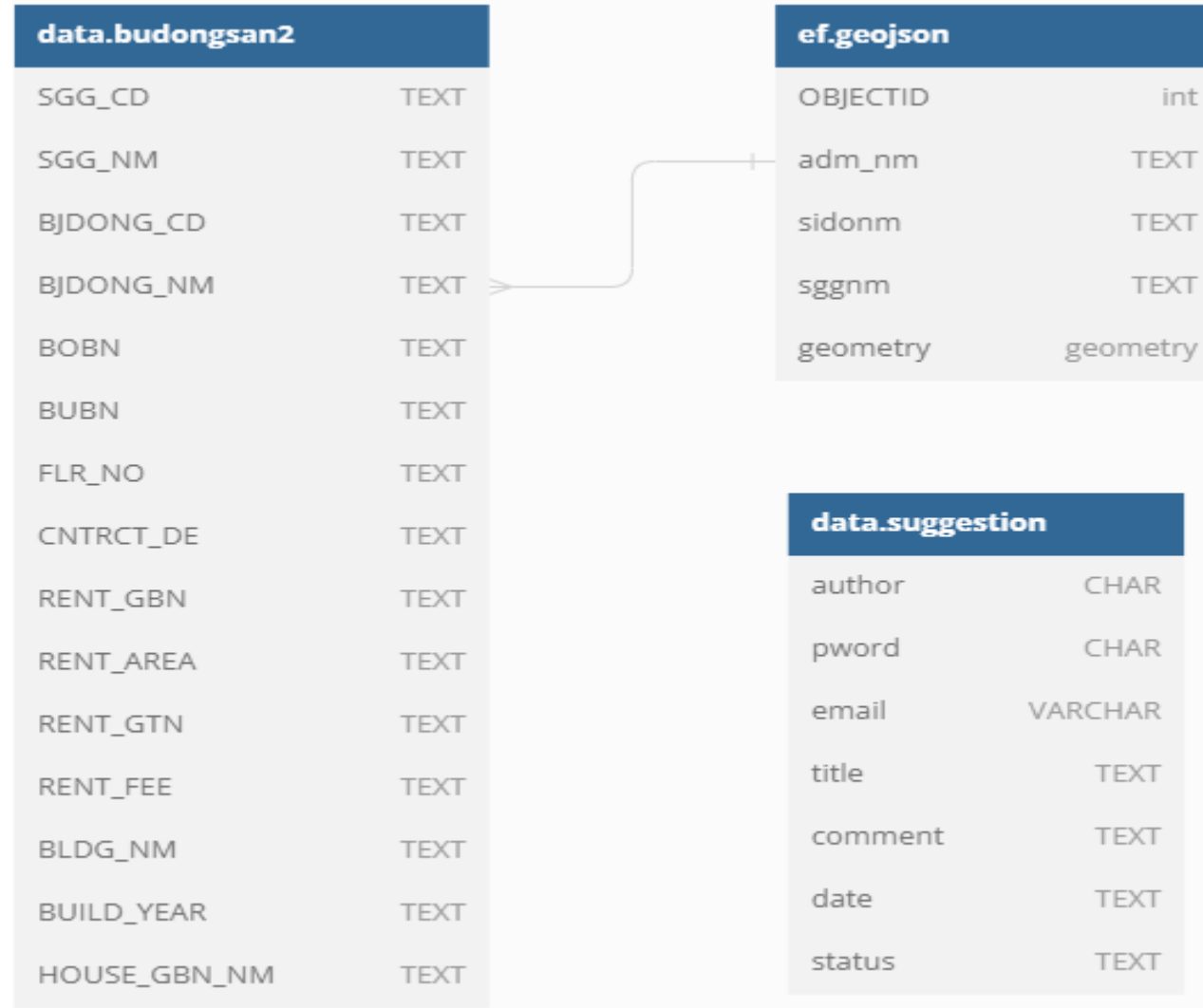
요구사항정의서

서비스 구분			구현방안		확인		
요구분류	요구ID	요구사항명	요구사항 내용	비고	수용 여부	우선 순위	요구 적용일자
신규	FUR-01	[메인]웹페이지	streamlit 라이브러리를 통해 서비스를 제공.		수용	상	3/10
신규	SFR-01	[메인]부동산조회	입력값을 받아 부동산조회가 가능.	출력값 오류	수용	상	3/13
신규	SFR-02	[메인]전세예측	입력값을 받아 전세예측 가능.		수용	상	3/16
신규	OPR-01	[서브]건의사항게시판	입력값을 받아 게시판 서비스 가능.		수용	상	3/13
신규	SFR-03	[서브]챗봇	chat gpt 라이브러리를 통해 서비스를 제공.		수용	중	3/20
결함수정	PER-01	[메인]부동산조회오류	결측치 데이터 제거.		수용	상	3/12
신규	SFR-04	[메인]DB연동	Google bigquery를 이용한 DB서버 구축	Library issue	기각	중	3/10
신규	SFR-05	[서브]실거래현황	최신 부동산 데이터 조회가 가능.		수용	중	3/13
신규	SFR-06	[서브]전월세 월평균 그래프	입력값을 받아 전월세 월평균 그래프 제공		수용	중	3/13
신규	SFR-07	[서브]전월세 실거래수 지역순위	전월세 실거래 수 지역순위 제공		수용	중	3/13
신규	SFR-08	[서브]날짜별 거래	입력값을 받아 실거래 여부 제공		수용	중	3/13
신규	SFR-09	[메인]전월세 전환율/대출이자 계산기	입력값을 받아 지출금액 예측 서비스 제공		수용	중	3/19
기능개선	INR-01	[메인]부동산조회	입력값과 슬라이더값 동기화.		수용	중	3/13
기능개선	INR-02	[서브]건의사항게시판	관리자기능, 검색기능 추가.		수용	중	3/13
기능개선	MAR-01	[메인]배치자동화	배치자동화로 매일 최신데이터 갱신 가능.		수용	상	3/21
기능개선	SFR-10	[메인]평균함수화	평균 계산 함수화로 최신데이터 연산 가능.		수용	상	3/18

요구사항 알람표

코드	영문	요구사항명	요구사항 내용
FUR	Function Requirement	기능	기능 요구사항.
SFR	System Function Requirement	시스템 기능	SFR 소프트웨어 기능 등 시스템 개발에 필요한 요구사항.
PER	Performance Requirement	시스템 성능	다수의 사용자들이 사용 중에 발생할 수 있는 성능 저하 현상을 향상시킬 수 있는 방안.
INR	Interface Requirement	인터페이스	사용자 인터페이스의 구현과 웹 접근성 고려 방안
SIR	System Interface Requirement	시스템 인터페이스	시스템 인터페이스의 구현 방안
TER	Test Requirement	테스트	테스트 방법 및 결과 처리 방안
MAR	Maintenance Requirement	유지보수	시스템의 안정적 운영을 위해 필요한 기술.
OPR	Operational Requirement	운영관리	시스템의 원활한 운영 및 관리를 지원하고, 문제 발생 시 신속한 해결을 위해 효율적인 유지관리 운영인력 체계와 관리방안.
SMR	System Management Requirement	시스템운영	시스템의 원활한 운영 및 관리에 필요한 요구사항.
MHR	Maintenance Human Resource Requirement	투입인력	목표시스템의 정상 운영을 위한 조직 및 인력투입 방안.
SER	Security Requirement	기밀보안	정보자산의 기밀성과 무결성을 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위 한 요건.
QUR	Quality Requirement	품질관리	목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표값에 대한 요구사항
COR	Constraint Requirement	제약사항	목표시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술, 표준, 업무, 법, 제도 등의 제약조건
PMR	Project Management Requirement	사업관리	시스템의 원활한 수행을 위한 사업관리 방법론 및 추진 단계별 수행 방안에 대한 요구사항. 사업을 수행하기 위한 계약방식과 조건, 프로젝트 추진 기간 등에 대한 요구사항
PSR	Project Support Requirement	사업지원	프로젝트 수행 및 향후 지원을 위해 필요한 요구사항. 표준화, 교육지원, 기술지원, 하자보수, 유지보수, 프로젝트 팀원 요구사항 등

ERD



테이블 정의서

Table 명	budongsan2
Database 명	mydata.db
Table 정의	서울시 부동산 전월세 실거래가 Database
작성자	A

Column 명	자료형	Null	Key	비고
SGG_CD	Text	비허용	x	자치구코드
SGG_NM	Text	비허용	x	자치구명
BJDONG_CD	Text	비허용	x	법정동코드
BJDONG_NM	Text	비허용	x	법정동명
BOBN	Text	비허용	x	본번
BUBN	Text	비허용	x	부번
FLR_NO	Text	비허용	x	층
CNTRCT_DE	Text	비허용	x	계약일
RENT_GBN	Text	비허용	x	전월세 구분
RENT_AREA	Text	비허용	x	임대면적(m^2)
RENT_GTN	Text	비허용	x	보증금(만원)
RENT_FEE	Text	비허용	x	임대료(만원)
BLDG_NM	Text	비허용	x	건물명
BUILD_YEAR	Text	비허용	x	건축년도
HOUSE_GBN_NM	Text	비허용	x	건물용도

테이블 정의서

Table 명	suggestion
Database 명	suggestion.db
Table 정의	건의사항 Database
작성자	B

Column 명	자료형	Null	Key	비고
author	Char	허용	x	작성자
pword	Char	허용	x	비밀번호
email	Varchar	허용	x	이메일
title	Text	허용	x	제목
comment	Text	허용	x	내용
date	Text	허용	x	시간
status	Text	허용	x	처리상태

테이블 정의서

Table 명	ef
Database 명	ef.geojson
Table 정의	서울시 지역구 동 Map
작성자	C

Column 명	자료형	Null	Key	비고
OBJECTID	int	비허용	x	인덱스
adm_nm	Text	비허용	x	동
sidonm	Text	비허용	x	시
sggnm	Text	비허용	x	지역구
geomentry	geometry	비허용	x	위도, 경도

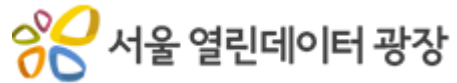


03

프로그램 내용

프로젝트 수행 내용
백로그

DATA PROCESSING



'부동산 전월세 정보 OpenAPI'

접수연도	자치구코드	자치구명	법정동코드
2023	11290	성북구	13800
2023	11290	성북구	13400
2023	11290	성북구	10300
2023	11470	양천구	10300
2023	11530	구로구	10700
2023	11305	강북구	10300
2023	11380	은평구	10300

1. 데이터 프레임화
2. 결측값 처리
3. 불필요한 변수 제거
4. 중복데이터 제거

변수명	변수설명
SGG_CD	자치구코드
SGG_NM	자치구명
BJDONG_CD	법정동코드
BJDONG_NM	법정동명
BOBN	본번
BUBN	부번
FLR_NO	층
CNTRCT_DE	계약일
RENT_GBN	전월세 구분
RENT_AREA	임대면적(m^2)
RENT_GTN	보증금(만원)
RENT_FEE	임대료(만원)
BLDG_NM	건물명
BUILD_YEAR	건축년도
HOUSE_GBN_NM	건물용도

프로젝트 수행 내용 - Home

← ↻ 🔒 https://myroomwhere.streamlit.app /

🏠 내 방, 어디??

🏠 Home 🔍 전월세 검색 📊 전세 예측 💬 챗봇 💡 건의사항

👑 실거래 현황

- 현재까지의 서울시 집에 대한 실거래가 현황입니다!

실거래 현황 (최신순)

매일 오후 10시 데이터 갱신

기간 : 2022.01.01 ~ 2023-02-21 (계약일 기준)

	계약일	주소	보증금(만원)	임대료(만원)
1	2023-02-21	서초구 내곡동 0-0 서초포레스타2단지 아파트 4층	8728	14
2	2023-02-21	은평구 대조동 223-10 한리옥 오피스텔 3층	10000	0
3	2023-02-21	양천구 신월동 457-4 세화 연립다세대 3층	2000	40
4	2023-02-21	강남구 도곡동 895-8 한신엠비씨 아파트 7층	5000	230
5	2023-02-21	서초구 서초동 1451-63 서초퍼스트빌(1451-63) 연립다세대 2층	27000	0
6	2023-02-21	송파구 오금동 43-0 현대(2-4차) 아파트 1층	63000	0
7	2023-02-21	노원구 월계동 322-1 성원(사슴4) 아파트 5층	23000	0
8	2023-02-21	성북구 돈암동 609-1 한진(609-1) 아파트 19층	51500	0
9	2023-02-21	서초구 서초동 1311-10 서초푸르지오써밋 아파트 7층	57275	0
10	2023-02-21	서초구 방배동 922-15 한울서리폴베아채 연립다세대 4층	5000	155

페이지 이동 탭

Home, 전월세 검색, 전세 예측, 챗봇, 건의사항 등으로 총 5개의 탭 중 원하는 페이지 선택 가능

최신 실거래 현황

2022년 1월부터 현재까지의 실거래 현황

프로젝트 수행 내용 - 전월세 검색



프로젝트 수행 내용 - 전월세 검색

사용자 조건 입력 예시

서울시 지역구, 동, 전세/월세, 보증금, 월세, 임대면적 임의 설정

구

은평구

동

역촌동

전세/월세

월세

보증금(만원)

0

~

4000

0 4000

0 99980

월세(만원)

0

~

30

030

0 990

임대면적(평)

1

~

20

1 20

1 97

조회

내 방, 어디??

[Home](#)
[전월세 검색](#)
[전세 예측](#)
[챗봇](#)
[건의사항](#)

전월세 검색결과

※ 왼쪽 사이드바에 있는 것을 조건에 맞게 선택하신 후 조회버튼을 눌러주세요※

기간 : 2022.01.01 ~ 2023-02-21 (계약일 기준)

	계약일	주소	보증금(만원)	임대료(만원)	임대면적(평)
1	2023-02-21	은평구 역촌동 44-2 헤르미온 연립다세대 13층	2,952	11	4
2	2023-02-16	은평구 역촌동 44-2 헤르미온 연립다세대 12층	2,952	11	4
3	2023-02-15	은평구 역촌동 44-2 헤르미온 연립다세대 14층	3,520	5	4
4	2022-08-23	은평구 역촌동 2-100 라움 아파트 4층	2,187	28	13
5	2022-07-08	은평구 역촌동 44-2 헤르미온 오피스텔 5층	2,500	22	5
6	2022-05-25	은평구 역촌동 44-2 헤르미온 오피스텔 7층	2,500	22	5
7	2022-05-18	은평구 역촌동 8-15 대상 오피스텔 2층	1,000	30	5
8	2022-03-24	은평구 역촌동 8-15 대상 오피스텔 2층	2,000	30	6
9	2022-03-23	은평구 역촌동 2-100 라움 아파트 3층	2,007	26	12

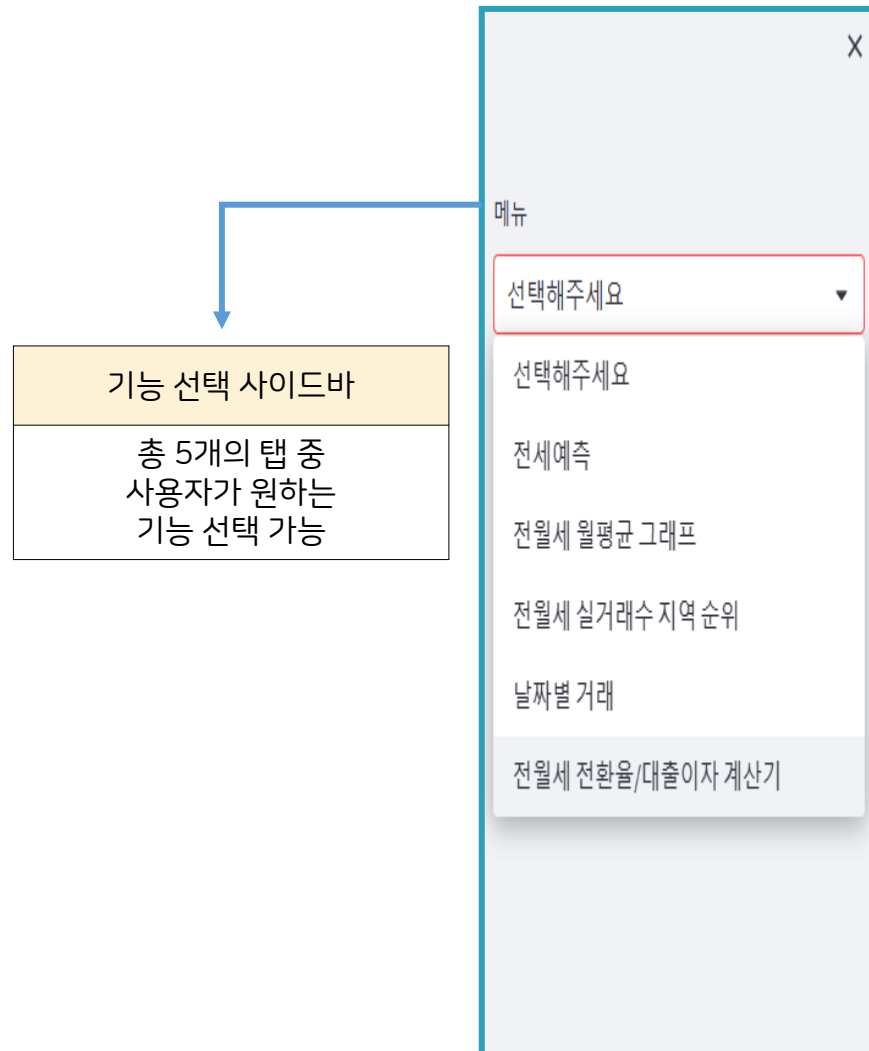
사용자 입력 조건에 해당하는
건물 및 실거래가 목록 출력

부동산 매물정보 프로젝트 - 내방, 어디?

개인 사용 이외에 무단배포 금지
배포 시, 출처 입력바람

32

프로젝트 수행 내용 - 전세 예측



내 방, 어디??

Home

전월세 검색

전세 예측

챗봇

건의사항

※ 왼쪽 사이드바에 원하시는 메뉴를 선택하세요 ※

페이지 이용 설명

프로젝트 수행 내용 - 전세 예측

사용자가 선택한 지역구 예측 수치로 볼 수 있는 Check Box

Prophet Model LSTM Model

☒ 서초구 실거래가 예측 수치로 보기 1

서초구 실거래가 예측 수치

	ds	yhat
414	2023-02-22 00:00:00	47,877.1366
415	2023-02-23 00:00:00	50,247.7309
416	2023-02-24 00:00:00	48,501.545
417	2023-02-25 00:00:00	54,566.3449
418	2023-02-26 00:00:00	53,267.62
419	2023-02-27 00:00:00	46,248.4625
420	2023-02-28 00:00:00	42,452.3718
421	2023-03-01 00:00:00	46,861.8552
422	2023-03-02 00:00:00	49,232.4495
423	2023-03-03 00:00:00	47,486.2637

ds: 날짜, yhat: 예측가

선택 지역구 한달치
실거래가 예측 수치

메뉴
전세 예측

내 방, 어디??

Home 전월세 검색 전세 예측 챗봇 건의사항

전세예측

전세 실거래가 예측

원하는 구를 선택하세요
서초구

Prophet Model LSTM Model

☐ 서초구 실거래가 예측 수치로 보기 1

서초구 실거래가 예측 그래프

Prophet Graph

past
Uncertainty interval
prediction
Uncertainty interval

2022-01 2022-03 2022-05 2022-07 2022-09 2022-11 2023-01 2023-03

사용자가 원하는
서울시 지역구 선택

두 가지 예측모델 선택 가능

Prophet LSTM

선택 지역구 한달 치 전세
실거래가 예측 그래프

프로젝트 수행 내용 - 전세 예측

사용자가 선택한 지역구 예측
수치로 볼 수 있는 CheckBox

Prophet Model LSTM Model

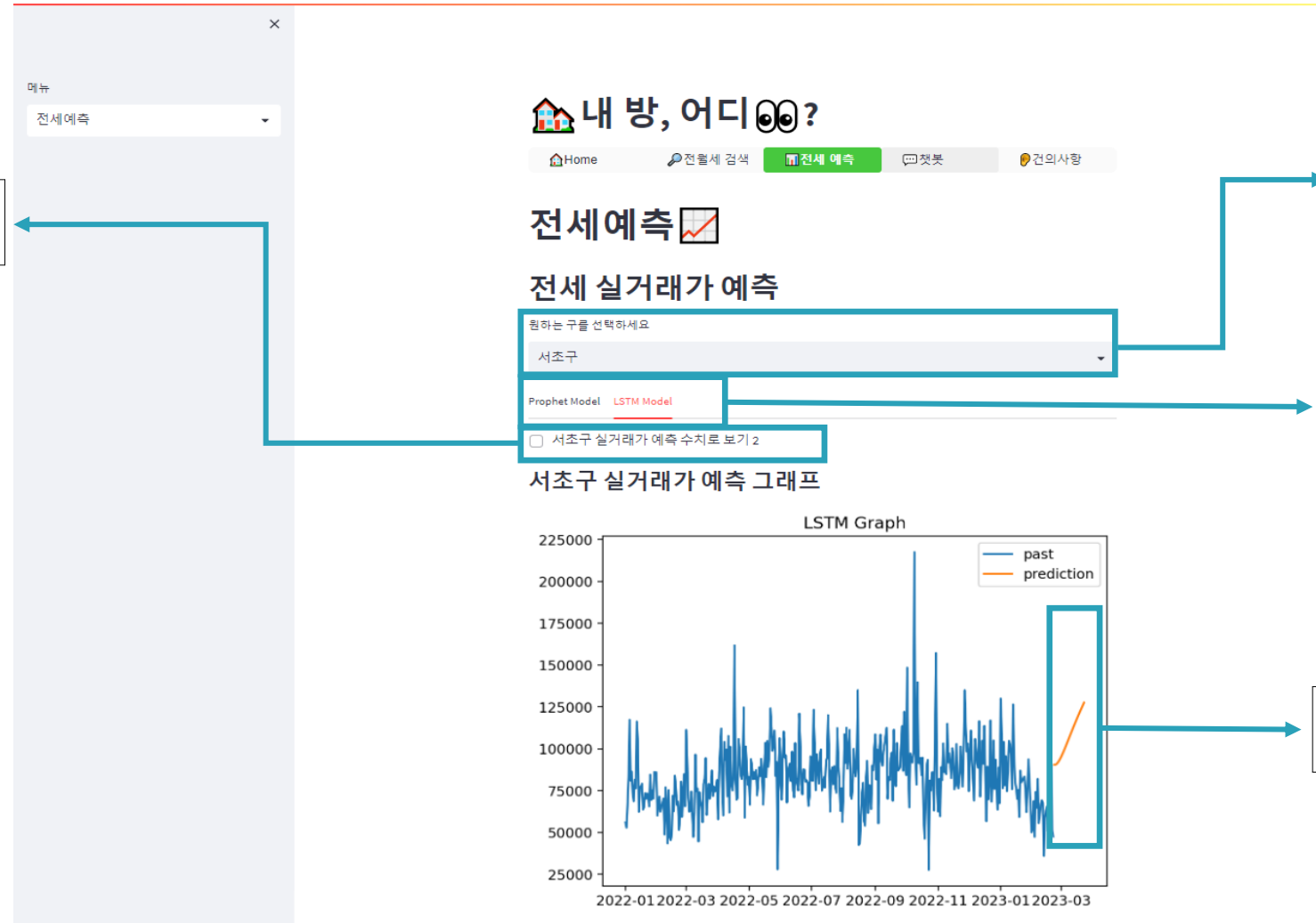
☒ 서초구 실거래가 예측 수치로 보기 2

서초구 실거래가 예측 수치

Date	Forecast
2023-02-22 00:00:00	90,523.7891
2023-02-23 00:00:00	90,497.9141
2023-02-24 00:00:00	90,815.75
2023-02-25 00:00:00	91,398.5313
2023-02-26 00:00:00	92,193.7969
2023-02-27 00:00:00	93,163.1563
2023-02-28 00:00:00	94,275.9922
2023-03-01 00:00:00	95,505.3906
2023-03-02 00:00:00	96,828.3125
2023-03-03 00:00:00	98,224.2109

Date: 날짜, Forecast: 예측가

선택 지역구 한달치
실거래가 예측 수치



사용자가 원하는
서울시 지역구 선택

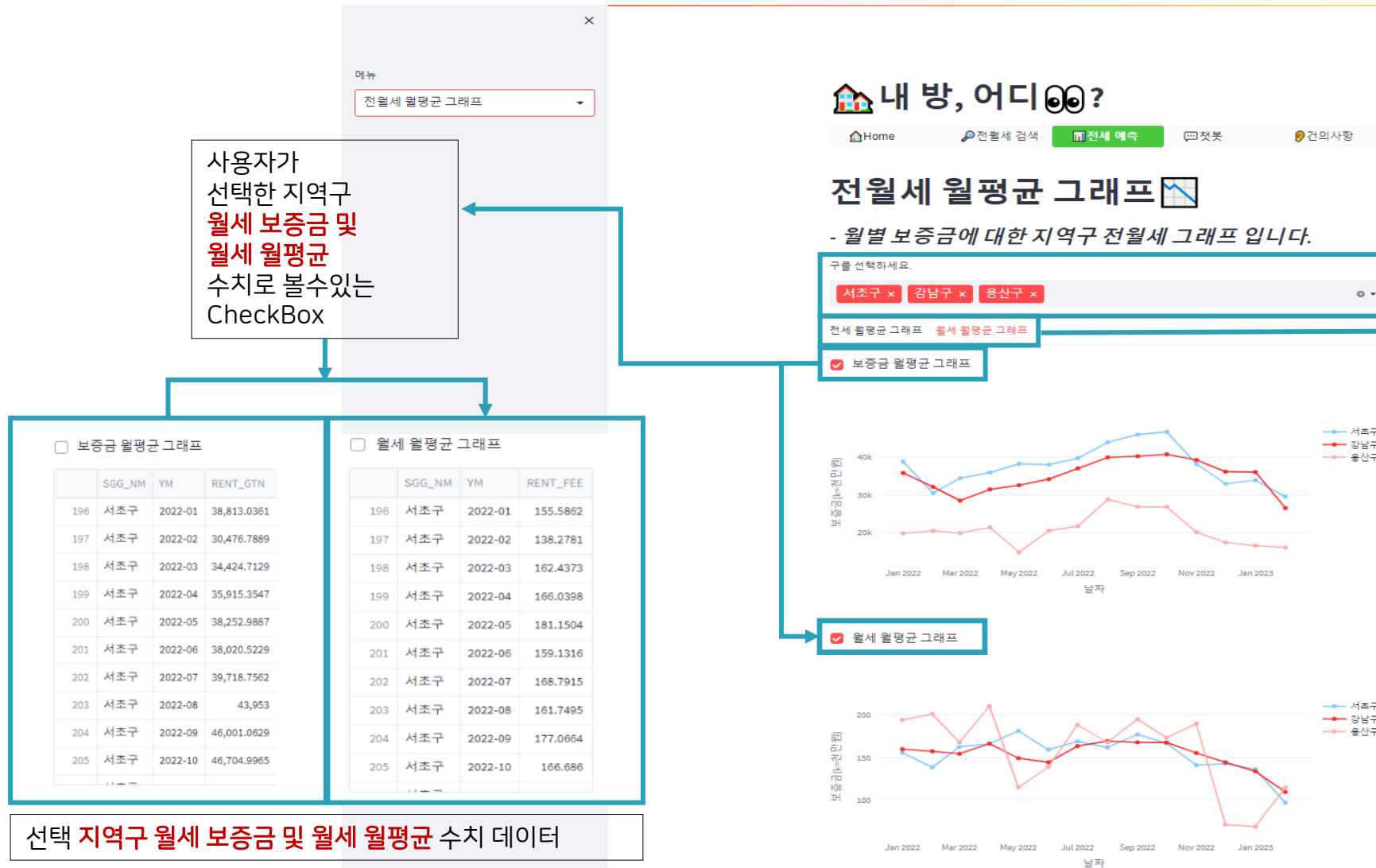
두 가지 예측모델 선택 가능

Prophet

LSTM

선택 지역구 한달치 전세
실거래가 예측 그래프

프로젝트 수행 내용 - 전세 예측



사용자가 원하는
서울시 지역구 선택
(복수 선택 가능)

전세/월세 월평균 선택 가능

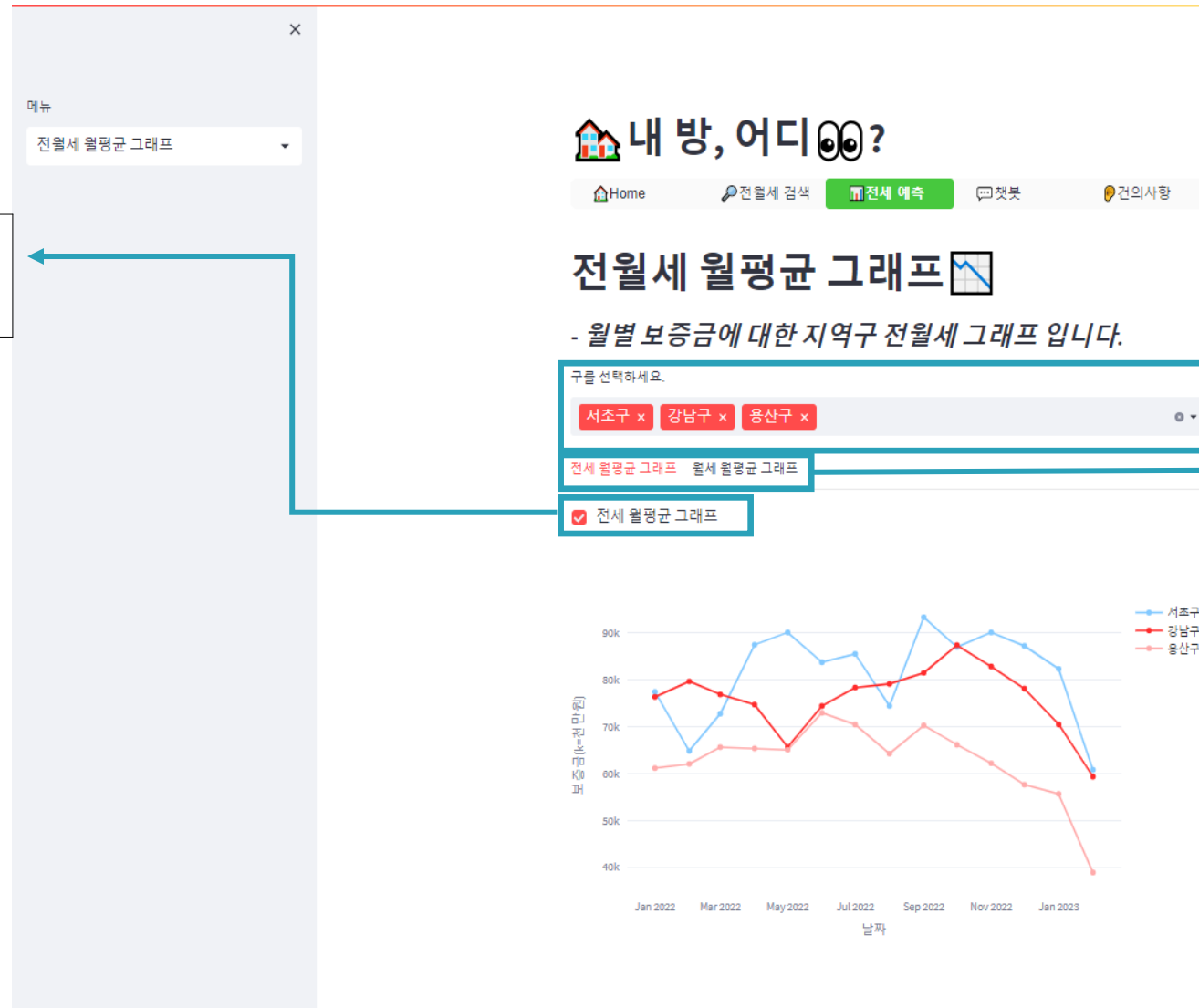
프로젝트 수행 내용 - 전세 예측

사용자가 선택한 지역구 전세 월
평균 수치로 볼수있는
CheckBox

☐ 전세 월평균 그래프

	SGG_NM	YM	RENT_GTN
196	서초구	2022-01	77,416.417
197	서초구	2022-02	64,819.5184
198	서초구	2022-03	72,743.4647
199	서초구	2022-04	87,457.3885
200	서초구	2022-05	90,090.0353
201	서초구	2022-06	83,715.9787
202	서초구	2022-07	85,495.8753
203	서초구	2022-08	74,410.6553
204	서초구	2022-09	93,331.7003
205	서초구	2022-10	86,978.6107

선택 지역구 전세
월평균 수치 데이터



사용자가 원하는 서울시 지
역구 선택
(복수 선택 가능)

전세/월세 월평균 선택 가능

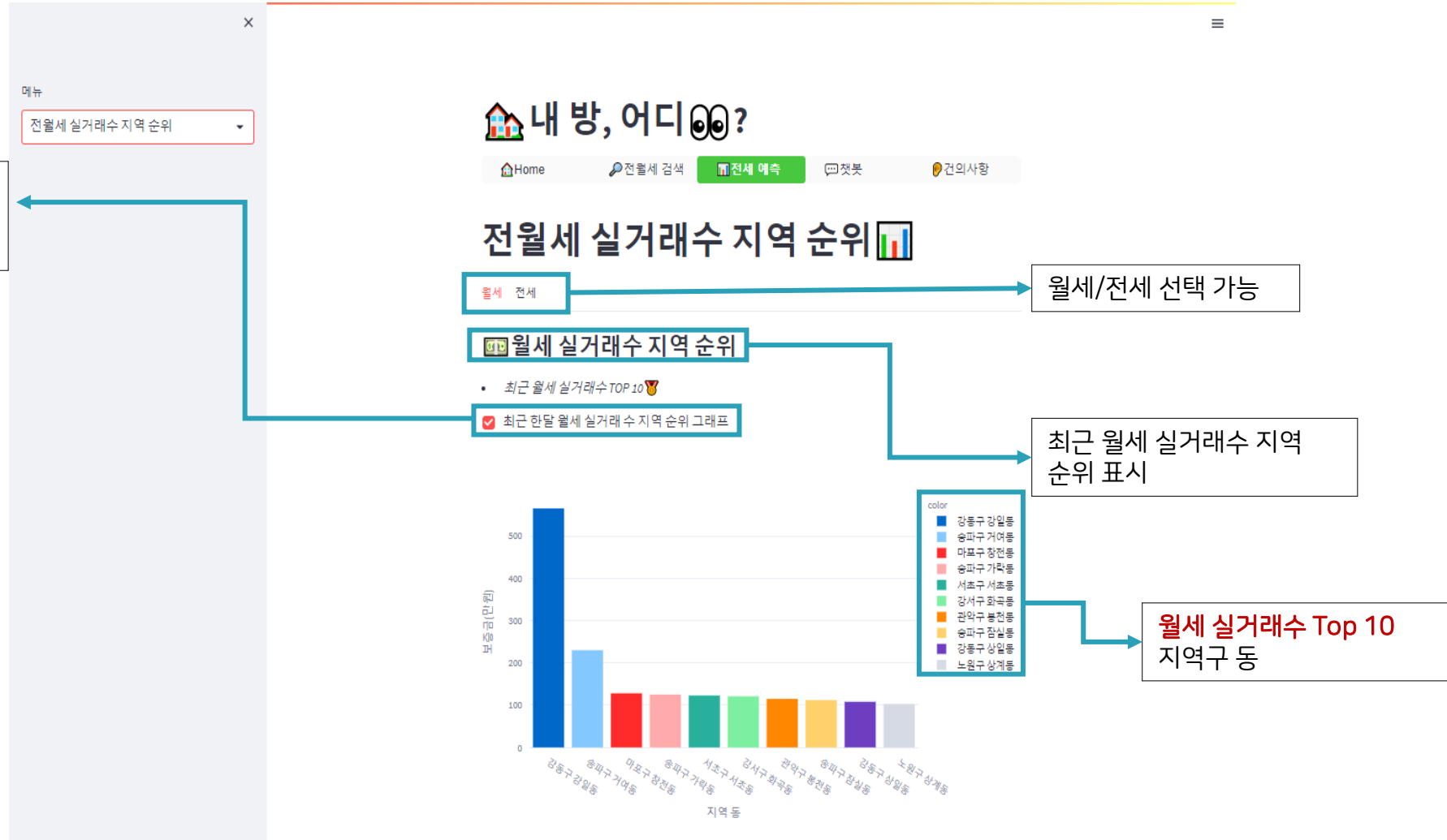
프로젝트 수행 내용 전세 예측

최근 한달 월세 실거래수 Top 10
지역구 동을 수치로
볼 수 있는 CheckBox

☐ 최근 한달 월세 실거래수 지역 순위 그래프

	주소	거래 수
1	강동구 강일동	565
2	송파구 거여동	230
3	마포구 창전동	128
4	송파구 가락동	125
5	서초구 서초동	123
6	강서구 화곡동	121
7	관악구 봉천동	115
8	송파구 잠실동	112
9	강동구 상일동	108
10	노원구 상계동	103

최근 한달 월세 실거래 수
Top 10 지역구 동



프로젝트 수행 내용 전세 예측

최근 한달 전세 실거래수 Top 10
지역구 동을 수치로
볼 수 있는 CheckBox

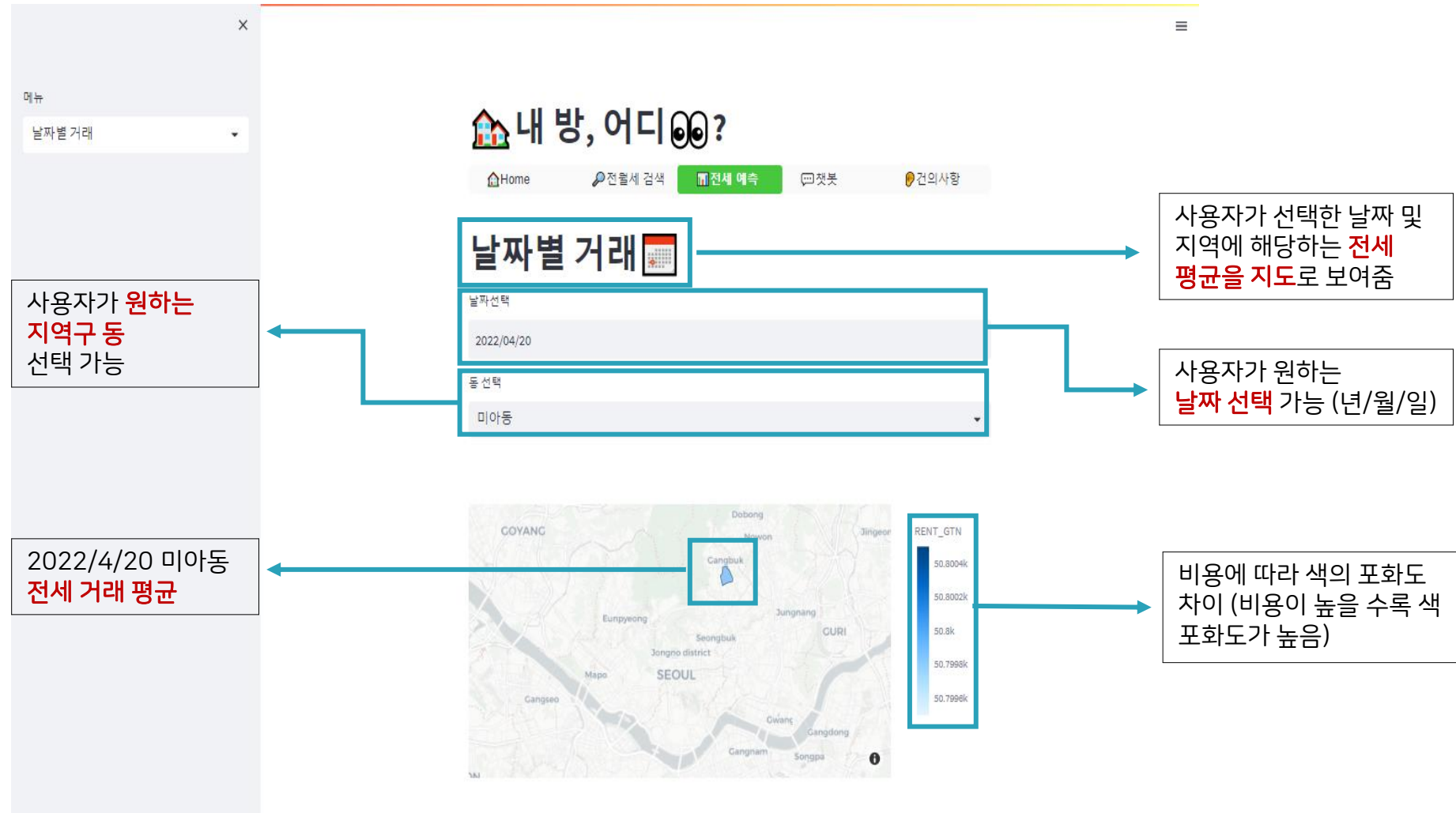
☐ 최근 한달 전세 실거래수 지역 순위 그래프

	주소	거래 수
1	강동구 강일동	366
2	강서구 화곡동	240
3	노원구 상계동	219
4	양천구 신정동	198
5	강서구 마곡동	178
6	송파구 가락동	175
7	관악구 봉천동	162
8	양천구 목동	161
9	은평구 진관동	140
10	송파구 잠실동	130

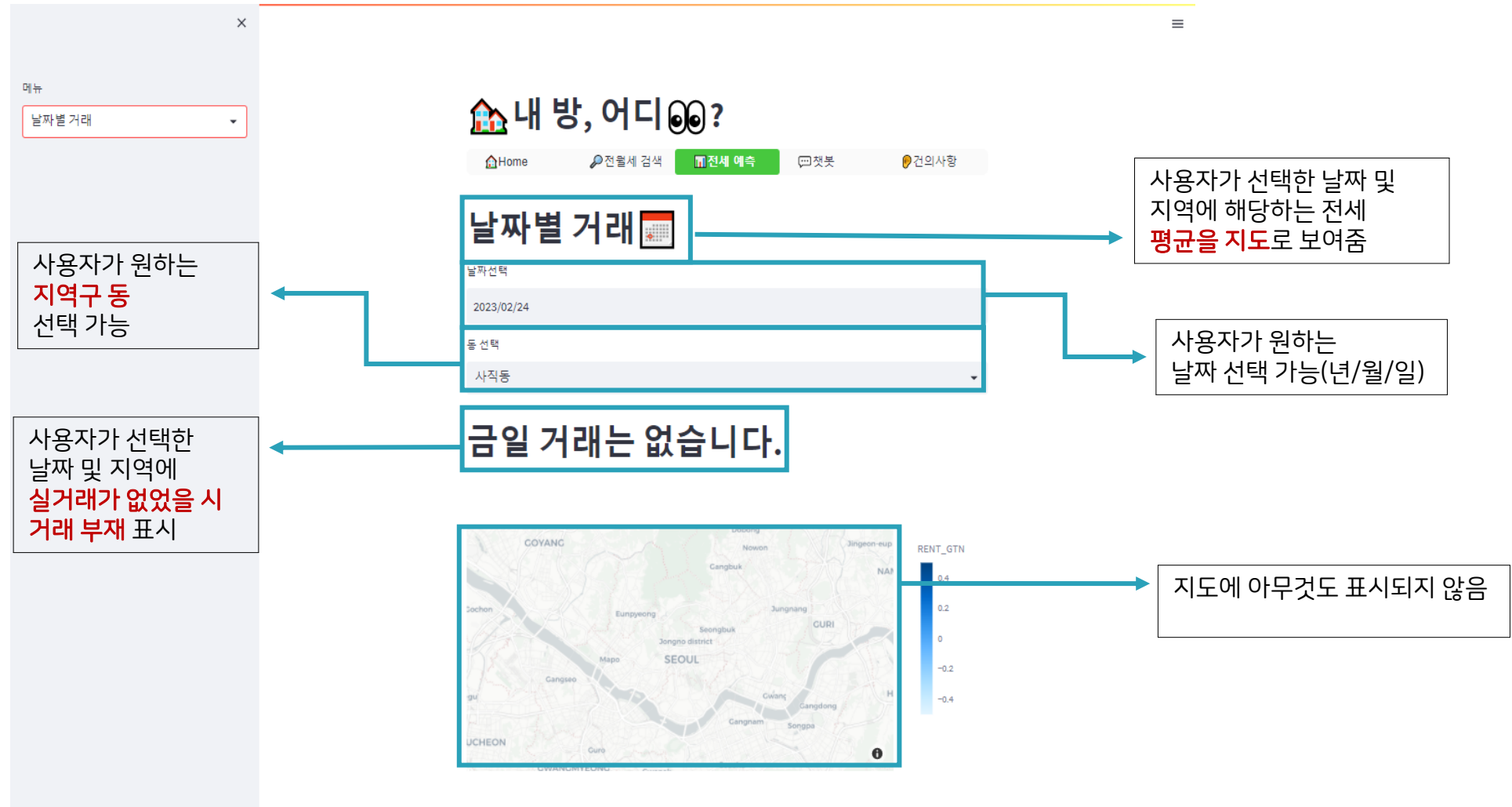
최근 한달 월세 실거래 수
Top 10 지역구 동



프로젝트 수행 내용 - 전세 예측



프로젝트 수행 내용 - 전세 예측



프로젝트 수행 내용 - 전세 예측

The screenshot shows a web application titled "내 방, 어디???" with a navigation bar including "Home", "전월세 검색", "전세 예측", "첫뽕", and "건의사항". The main content area is titled "전월세 전환율/대출이자 계산기".

Annotations and their corresponding features:

- 전세 => 월세**: Points to the "전세 => 월세" section, which includes a dropdown menu "전월세 전환율/대출이자 계산기" and a table for calculating the conversion rate from monthly rent to monthly payment. The table shows "전월세 전환율 (%)", "월세 보증금 (만원)", and "전세 보증금 (만원)".
- 월세 => 전세**: Points to the "월세 => 전세" section, which includes a table for calculating the conversion rate from monthly payment to monthly rent. The table shows "전월세 전환율 (%)", "월세 보증금 (만원)", and "월세 (만원)".
- 대출 이자 계산**: Points to the "대출 이자 계산" section, which includes a dropdown menu "상환 방법" and a table for calculating the monthly installment. The table shows "대출 금액 (원)", "대출 금리 (연 %)", and "대출 기간 (개월)".
- 전월세 전환율 계산**: Points to the "전환율 계산" section, which includes a table for calculating the conversion rate. The table shows "전세 보증금 (만원)", "월세 보증금 (만원)", and "월세 (만원)".
- 대출이자 매월 상환금 계산**: Points to the "대출 이자 계산" section, which includes a table for calculating the monthly installment. The table shows "대출 금액 (원)", "대출 금리 (연 %)", and "대출 기간 (개월)".
- 원리금균등상환 원금균등상환 원금만기일시상환 중 선택가능**: Points to the "상환 방법" dropdown menu, which lists "원리금균등상환", "원금균등상환", and "원금만기일시상환".

프로젝트 수행 내용 - 전세 예측

메뉴

전월세 전환율/대출이자 계산기

내 방, 어디??

Home 전월세 검색 전세 예측 챗봇 건의사항

전월세 전환율/대출이자 계산기

전세 ==> 월세

전월세 전환율 (%)

2.50 - +

월세 보증금 (만원)

5000.00 - +

전세 보증금 (만원)

200000.00 - +

월세 (만원)

406.25만원

월세 ==> 전세

전월세 전환율 (%)

2.50 - +

월세 보증금 (만원)

5000.00 - +

월세 (만원)

45.00 - +

전세 보증금 (만원)

26600.00만원

대출 이자 계산

상환 방법

원리금균등상환

대출 금액 (원)

100000000 - +

대출 금리 (연 %)

3.40 - +

대출 기간 (개월)

24 - +

매월 상환금 (원금 + 이자)

4315836원

전환율 계산

전세 보증금 (만원)

20000.00 - +

월세 보증금 (만원)

5000.00 - +

월세 (만원)

45.00 - +


전월세 전환율 (%)


3.60%


계산기 사용 예시

프로젝트 수행 내용 - 챗봇


내 방, 어디??

 Home

 전월세 검색

 전세 예측

 챗봇

 건의사항

챗봇 물어봐!!

부동산 검색예시 - 부동산 xx구 20220101

검색시 사용자 선택
지역구, 날짜에
해당하는 실거래가 출력

You :

Hello, how are you?

사용자 질문 입력란



I'm doing well, thank you. How about you?

챗봇 응답


 OpenAI


Hello, how are you?




프로젝트 수행 내용 - 챗봇


내 방, 어디??

 Home

 전월세 검색

 전세 예측

 챗봇

건의사항

챗봇 물어봐!!

부동산 검색예시 - 부동산 xx구 20220101

You :

부동산 구로구 20220501

사용자 부동산
검색 예시

부동산 질문에 대한
챗봇 응답

20220501 : 구로구 구로동 월세 500만원 20220501 : 구로구 구로동 월세 6500만원 20220501 : 구로구 구로동 월세 300만원 20220501 : 구로구 구로동 월세 6500만원 20220501 : 구로구 구로동 월세 1000만원

부동산 구로구 20220501



하세요 감사합니다.

일상 대화에 대한
챗봇 응답

안녕



I'm doing well, thank you. How about you?

Hello, how are you?



프로젝트 수행 내용 - 건의사항

내 방, 어디??

[Home](#)
[전월세 검색](#)
[전세 예측](#)
[챗봇](#)
[건의사항](#)

건의사항

문의하기 ▼ → 문의사항 작성

검색 ▼ → 검색란

[자주 묻는 질문](#)
[목록](#)
 → 자주 묻는 질문 및 목록 선택 가능

아래는 예시

- ☒ 전세예측 조회 방법
- ☐ 전월세 검색 방법

프로젝트 수행 내용 - 건의사항

내 방, 어디??

[Home](#)
[전월세 검색](#)
[전세 예측](#)
[챗봇](#)
[건의사항](#)

건의사항

문의하기

글 등록

수정/삭제

글 작성 및 수정/삭제 가능

글 작성란

작성자명

비밀번호

이메일

제목

내용

작성

검색

내용, 작성자명, 제목 등으로 검색 가능

--검색옵션--

검색

자주 묻는 질문

등록

	작성자명	제목	내용	작성시각	상태
empty					

부동산 매물정보 프로젝트 - 내방, 어디?

개인 사용 이외에 무단배포 금지
배포 시, 출처 입력바람

47

프로젝트 수행 내용 - 건의사항

내 방, 어디??

Home
 전월세 검색
 전세 예측
 챗봇
 건의사항

건의사항

문의하기

[글 등록](#)
[수정/삭제](#)

작성자명

Tom 3/12

비밀번호

.....

이메일

tom@google.com

제목

질문있어요 5/50

내용

어떻게 쓰나요

작성

문의하신 내용이 접수되었습니다! 답변은 이메일로 발송됩니다. 감사합니다.

검색

--검색옵션--

검색

자주 묻는 질문

목록

	작성자명	제목	내용	작성시각	상태
0	Tom	질문있어요	어떻게 쓰나요	2023.02.23 08:16:33	접수


글 작성 예시

이메일 작성 시 문의사항에 대한 답변 이메일로 전송


작성 버튼 누르면 글 목록에 사용자가 작성한 글 등록

프로젝트 수행 내용 - 건의사항


내 방, 어디??

 Home

 전월세 검색

 전세 예측

 챗봇

 건의사항

건의사항

문의하기

검색

질문

제목

검색

	작성자명	제목	내용	작성시각	상태
0	Tom	질문있어요	어떻게 쓰나요	2023.02.23 08:16:33	접수

검색 예시

자주 묻는 질문 **목록**

	작성자명	제목	내용	작성시각	상태
0	Tom	질문있어요	어떻게 쓰나요	2023.02.23 08:16:33	접수

백로그

제품 백로그		스프린트 작업	담당자	추정치(Day)
홈화면에서 최신 부동산 실거래가 확인		웹페이지 생성(UI)	A	1
		웹페이지 배포(Streamlit 라이브러리)	A	2
		데이터베이스 생성	A	2
		OpenAPI 연결(서울 열린데이터 광장)	A	2
		Batch 자동화 기능	A	2
전월세 검색		웹페이지 생성(UI)	B	2
		검색기능	B	3
전세예측	전세 실거래가 예측	웹페이지 생성(UI)	C	2
		머신러닝을 통한 예측 기능	C	4
	전월세 월평균 그래프	웹페이지 생성(UI)	D	2
		전월세 월평균 그래프 비교 기능	D	4
	전월세 실거래스 지역순위	웹페이지 생성(UI)	D	2
		전월세 실거래 수 지순위 제공 기능	D	4
	날짜별 거래	웹페이지 생성(UI)	C	2
		Geojson 파일 활용한 지도 시각화	C	4
	전월세 전환율/ 대출이자 계산기	웹페이지 생성(UI)	D	2
		입력값에 따른 계산 기능	D	2
챗봇		웹페이지 생성(UI)	B	2
		OpenAPI 연결(OpenAI)	B	4
		부동산 실거래가 날짜별 조회 기능	B	4
건의사항 게시판		웹페이지 생성(UI)	B	2
		데이터베이스 생성	A	3
		문의글 작성, 검색 및 관리자기능	D	3



04
프로젝트 결과

시행착오
발전 가능성
기능실행 영상
참조

목표 시나리오

시행착오 1. 입력 값에 따른 **긴 로딩 시간** 및 입력 값과 슬라이더값이 **미 동기화** 문제 발생

전월세 검색 슬라이더 선택

결과 출력

AS-IS

TO-BE

로딩시간을 줄이기 위한 방법 탐색

데이터 검색 조건이 많아
로딩 시간 줄이는 방법 찾지 못함

입력값과 슬라이더값의 동기화를
해결할 수 있는 방법 탐색

session_state로 해결

목표 시나리오

시행착오 2. 수정 및 삭제가 되지 않고, 답변란 구현의 한계 발생

게시판 글작성

AS-IS

Streamlit 안에서 수정 및 삭제를
할 수 있는 다른 방법 탐색

건의사항 답변을 할 수 있는 대체 방법 탐색

수정 및 삭제 및 답변 가능

TO-BE

수정/삭제 탭으로 대체함

이메일을 통한 답변으로 대체함



목표 시나리오

시행착오 3. 데이터를 DB에 저장 시 중복 데이터가 사라지지 않는 문제 발생

데이터 DB로 받아옴

AS-IS

Python 코드 활용하여
중복 데이터 제거 시도

중복값이 제거된 데이터만 DB에 저장

TO-BE

SQL 쿼리를 통해 중복 데이터 제거



목표 시나리오

시행착오 4. Geojson 파일의 지역구 동명과 서울시 열린데이터광장 **지역구 동명 불일치**로 인한 시각화 어려움

입력자가 원하는 지역구 동 클릭

문제 해결

시도 1. Geojson 파일 지역구 동 이름 변경

시도 2. Geojson파일 변경 시도



클릭한 동의 실거래 지도 시각화

미 해결

Geojson파일과 서울시 부동산 전월세가 정보
데이터의 **법정동명** 맵핑 미 해결

프로젝트 시간 및 공간 제한 발생 :
→ 국토정보플랫폼 본사¹에서 직접 파일 인수

1) 본사 위치 : 경기도 수원시 영통구 월드컵로 92

목표 시나리오

시행착오 5. 서울시 **지역구별로 구간을 나눠 전세 값을 예측**하여, **동별 예측의 정확도가 떨어지는 한계점** 발생

입력자가 원하는 지역구 동 클릭

AS-IS

서울시 지역구 동 별로 구간을 나눠
각 동별로의 머신러닝 코드 개발 시도



클릭한 동의 실거래 예측가 제공

한계점

시간/인적 자원의 부족으로
추후 개선할 사항으로 남겨둠

목표 시나리오

시행착오 6. 프로젝트 관련된 모든 내용에는 답하지 못하는 문제 발생

입력자가 프로젝트와 관련된 질문 입력

AS-IS

프로젝트와 관련된 모든 내용을
ChatBot이 학습할 수 있도록 시도



질문에 대한 답을 주는 ChatBot 구현

한계점

GPT-3에 담겨있는 한국 부동산 관련된
자료의 부족 및 시간 부족 문제 발생

목표 시나리오

시행착오 7. 당일 발생한 부동산 실거래가 데이터 익일 갱신

홈페이지 클릭

AS-IS

실거래 현황 데이터 갱신을 당일 내용까지
가져오는 방법 탐색



당일까지의 실거래 현황 데이터 출력

한계점

OpenAPI 상의 데이터가 당일 내용은
업데이트 되지 않음

발전 가능성

향후계획 1. 회원가입, 게시판 등 기본 CRUD 여러 제약조건 확인 → 다른 웹개발 프레임워크로 변경 고려

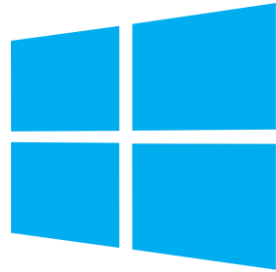


django



발전 가능성

향후계획 2. API 데이터 수집 배치파일 클라우드 서버 등록



Google Cloud Platform

부분 자동화

로컬 윈도우 PC 전원 ON 필요
매일 오후 10시에 배치 업데이트 (업무시간 이후)

완전 자동화

클라우드 활용으로 보다
안정성 있는 데이터 수집 자동화 구현

발전 가능성

향후계획 3. 머신러닝 및 딥러닝 모형 개발 고도화 (MLOps 도입)

Demo 버전

초기 개발 시,
모형 성능 미 고려로 인한 예측정확도 부정확함
(LSTM vs Prophet 결과 다름)



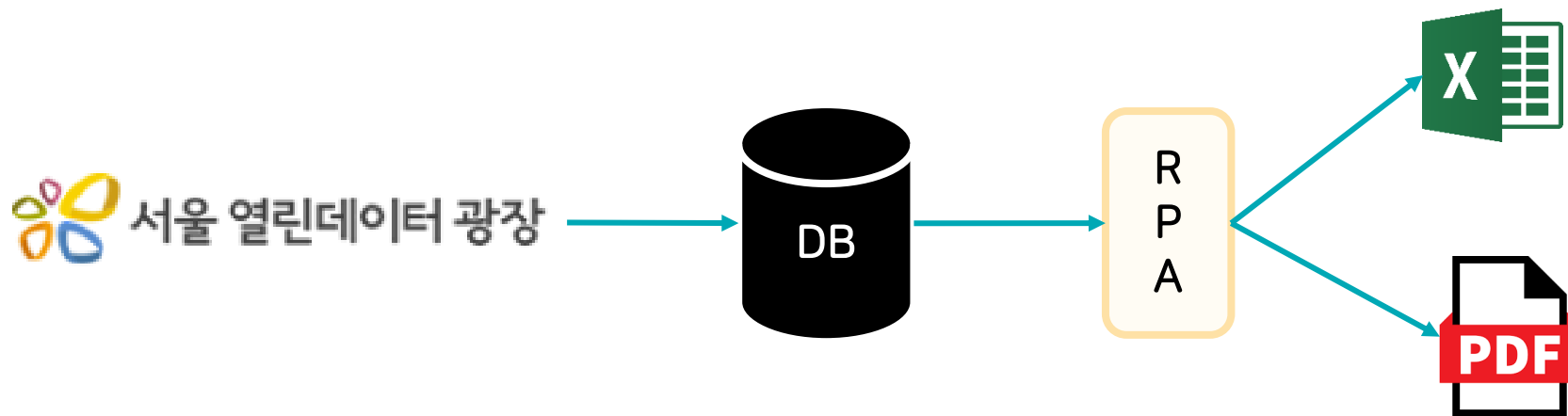
정확한 모델 구현

RMSE, MAE 등을 평가기준을 근거로
다양한 모델 실험을 통한 최종 모델 선정 및 배포
(MLflow 등 ML/DL 모니터링 툴 도입 고려)

발전 가능성

향후계획 4. 각 구별 **Daily Asset Report** 다운로드 자료 제공 (Excel or PDF)

Robotic Process Automation



Web Development Framework

기능실행영상



<https://www.youtube.com/watch?v=RbN39pUA1Ww>



참 조

참고자료

- [1] “강통전세’ 대신 갚느라… HUG 강통될라’, 문화일보, 2023.02.13
- [2] ‘[똑똑한 전세살이] ③ ‘월세로 할래요’… 걱정 가격은?’, bizwatch, 2023.02.06
- [3] ‘오피스텔 전월세 전환율 사상 최고치… 투자자 몰려’, 국토일보, 2023.01.11
- [4] “월세 내느라 허리 휜다”… 전세 폭락 이후 벌어질 일[매부리레터]’, 매일경제, 2023.02.10
- [5] ‘전월세전환율 [전세 월세 전환] 계산방법’, LinkACE 오피스 전문중개 블로그, 2019.10.21
- [6] ‘대출이자 계산 - 상환방법별 계산법은?’, 오픈소스 Factory 블로그, 2016.04.01
- [7] ‘원금 균등상환 계산기, 거치기간 포함 대출 이자 계산’, OurCalc
- [8] ‘대출금 상환 방식 1 - 원금만기일시상환 계산법’, A 인포스트 티스토리, 2022.05.07
- [9] ‘행정동, 법정동 별 중심좌표(위도,경도)’, 신경쓰지마 mk3 티스토리, 2019.08.08

사용데이터

데이터명	기간	활용목적	출처
서울시 부동산 실거래가 정보	2023.03 기준	전월세 실거래가 산출	서울시 열린데이터 광장

사진을
넣어보자

- 학력을적어보자
- 학력을적어보자
- 학력을적어보자
- 학력을적어보자
- 학력을적어보자

- 세부사항을 적어보자

- 세부사항을 적어보자

- 세부사항을 적어보자



Thank You

