

미니프로젝트

버스 정류장 실시간 정보 안내 시스템 구축

개발인원 : 5명

개발기간 : 2023.07.27 ~ 2023.08.04

주요 기능 :

노선 번호 입력하여 노선 정보 조회

정류장 이름 입력하여 실시간으로 버스 도착 예정 시간 조회

개발 스택 :

- Python
- HTML
- JavaScript
- CSS

권문규 <https://github.com/Kwonaiyo>

https://github.com/Kwonaiyo/hc_bus_Miniproj.git



목차

01

프로젝트 팀원 소개

02

프로젝트 주제

03

프로젝트 구축 효과

04

개발 스택

05

시스템 흐름도

06

주요 화면 소개

07

동영상 시연

08

느낀점

1. 프로젝트 팀원 소개



- 시스템 유지 보수 및 프로젝트 흐름 가이드

조해찬

- 주제 선정
- 공공 데이터 포털에서 Open API 받아오는 방법 소개

권문규

이진우

- 전체적인 부분 보완점 검토

강명서

- 기획서 작성
- 피피티 제작

정원영

- 버스 노선 검색해서 버스 정보 찾는 웹 개발

2. 프로젝트 주제

1

버스 노선 정보 조회

- (1) 버스 노선 정보를 한 눈에 확인 가능하다.
- (2) 홈으로 돌아가기, 다시 검색하기, 정렬하기 기능이 있다.
- (3) 버스 정보 표에서 버스 종류를 서로 다른 색깔로 구분해 놓았다.

2

버스 도착 예정 시간 조회

- (1) 버스 정류장 이름으로 검색한다.
- (2) 다음 정류장 이름 선택(방향 지정) 시 해당 정류장의 버스 도착 예정 시간을 조회할 수 있다.

3

주제 선정 이유

우리가 일상 생활 속에서 쉽게 접할 수 있는 버스를 주제로 잡았다.
'공공 데이터 포털'에서 '부산 버스 정보 시스템'의 데이터를 수집하고 이것을 시각화하여 사용자들이 보기 쉽도록 시스템을 개발하고자 한다.

4

배운 점

공공 데이터 포털에서 Open API를 받아와서 활용해 봄으로써 실시간으로 데이터를 수집하는 방법을 경험해 봤고 그 데이터를 처리하는 경험을 할 수 있었다.

3. 프로젝트 구축 효과



01

버스 노선 및 버스 정류장 검색 기능

버스 노선 검색과 버스 정류장 검색 서비스가 분리되어 있어 사용자 기존 네이버 지도에서 원하는 버스 정류장의 도착 예정 시간을 조회할 때보다
에게 검색 선택권을 제공 할 수 있다.



02

검색 효율성 증가

검색에 소요되는 과정 및 시간을 단축시켜보자 했다.

4. 개발 스택



1. 프로그래밍 TOOL

MICROSOFT Visual studio 2019
Enterprise

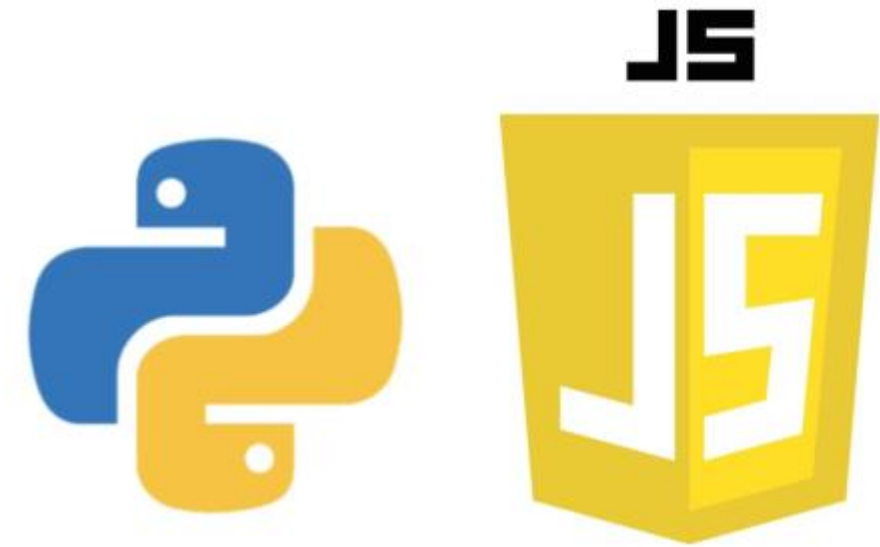


Microsoft
SQL Server



2. 데이터 베이스

SQL Server 2019
Microsoft SQL Server Management
Studio



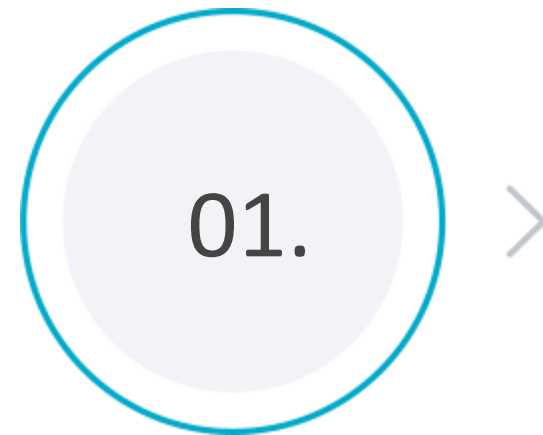
3. 프로그래밍 언어

(1) Python
(2) JavaScript

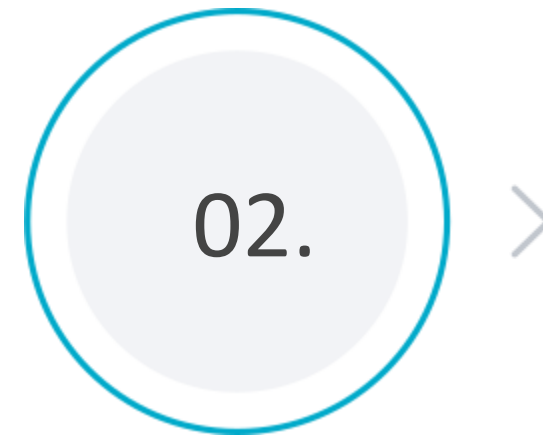
5. 시스템 흐름도



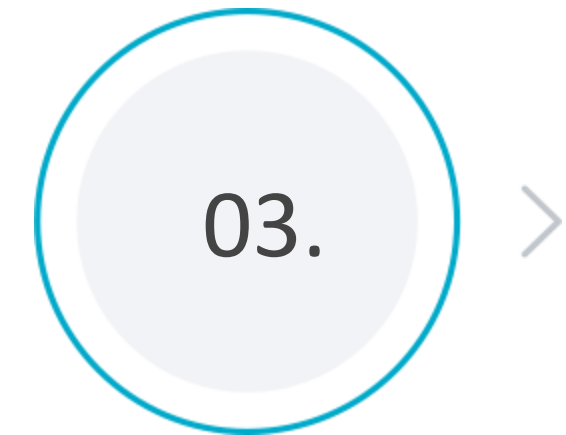
1. 버스 노선정보 조회



버스 노선 번호 검색



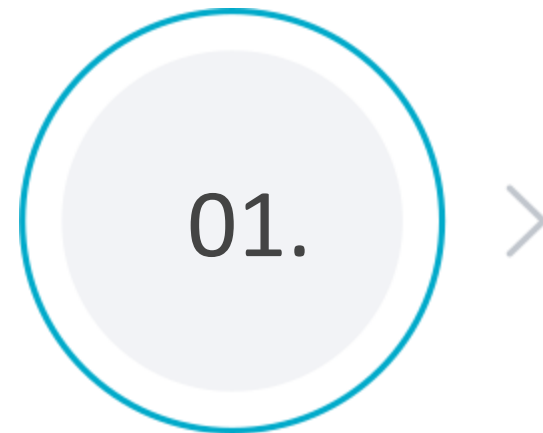
조회 된 버스 정보 표에서
노선 번호 클릭



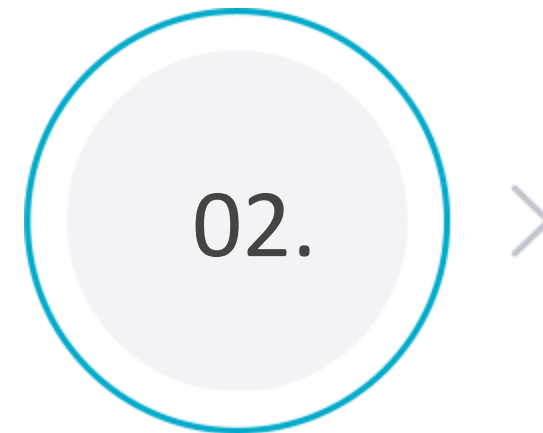
버스 노선 번호에 해당하는
노선 경로 정보 확인



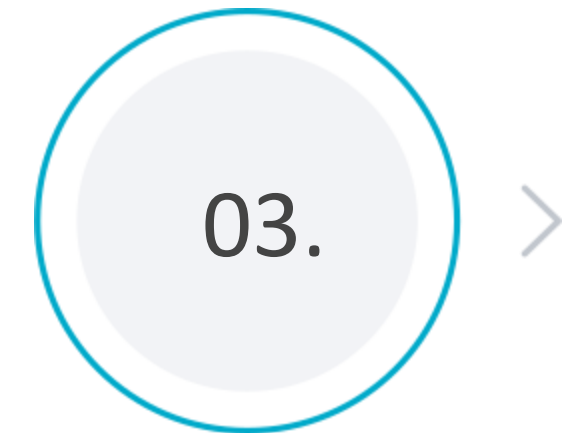
2. 도착예정시간 조회



버스 정류장 이름 검색



이동 방면 선택



버스 도착 예정 시간 확인

7. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색



버스 노선 검색
버스 정류장 검색

6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

버스 노선 검색

노선번호 입력

검색

노선번호 ▲	버스종류 ◆	기점 ◆	중점 ◆	첫 차 ◆	막 차 ◆	배차간격 (분) ◆	배차간격 (평일) ◆	배차간격 (출퇴근) ◆	배차간격 (휴일) ◆
노선번호를 입력하고 검색 버튼을 누르세요									

홈으로

6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

버스 노선 검색

노선번호 입력

검색

노선번호 ▲	버스종류 ◆	기점 ◆	종점 ◆	첫 차 ◆	막 차 ◆	배차간격 (분) ◆	배차간격 (평일) ◆	배차간격 (출퇴근) ◆	배차간격 (휴일) ◆
86	일반버스	토곡	남포동	04:50	22:20	10	11	9	11
186	일반버스	태종대	서부터미널	04:55	21:40	13	22	20	22

홈으로

6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

86번 버스 정보

노선번호	버스종류	기점	종점	첫 차	막 차	배차간격(분)	배차간격(평일)	배차간격(출퇴근)	배차간격(휴일)
86	일반버스	토곡	남포동	04:50	22:20	10	11	9	11

노선 경로 정보

001 삼성여객(종점)
002 토곡한양아파트
003 안락경동아파트
004 강변뜨란채입구
005 안진초등학교
006 연산교
007 연산8치안센터
008 파크시티아파트입구
009 연천시장
010 연동시장
011 경동아파트
012 경찰전직지원센터
013 웰니스병원.연산농협
014 연산교차로
015 연산역.연제초교
016 부산시청
017 상수도사업본부
018 양정역
019 송상현광장
020 부전역
021 부전시장
022 서면역.서면지하상가
023 서면한전
024 범내골역
025 부산벚치구항

6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

074 초량6동
075 부산서중학교
076 덕림아파트
077 수정아파트
078 수정2동
079 동여중
080 수성초등학교
081 수정삼거리
082 좌천동농심가슈퍼
083 성북고개
084 범일초등학교
085 서광교회
086 아름빌아파트
087 부산범천교회
088 범내골역
089 서면한전
090 서면역.서면지하상가
091 부전시장
092 송상현광장
093 양정역
094 상수도사업본부
095 부산시청
096 연산역.연제초교
097 연산교차로
098 웰니스병원.연산농협
099 경찰전직지원센터
100 경동아파트
101 연동시장
102 부산경상대학입구
103 연산8치안센터
104 토곡한양아파트
105 삼성여객(종점)

홈으로 다시 검색하기

Windows 정품 인증
[설정]으로 이동하여 Windows를 정품



6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

버스 노선 검색

노선번호 ▲	버스종류 ◆	기점 ◆	종점 ◆	첫 차 ◆	막 차 ◆	배차간격 (분) ◆	배차간격 (평일) ◆	배차간격 (출퇴근) ◆	배차간격 (휴일) ◆
노선번호를 입력하고 검색 버튼을 누르세요									

홈으로

6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

버스 노선 검색

노선번호 ▲	버스종류 ▼	기점 ▼	종점 ▼	첫 차 ▼	막 차 ▼	배차간격 (분) ▼	배차간격 (평일) ▼	배차간격 (출퇴근) ▼	배차간격 (휴일) ▼
107	일반버스	정관	센텀시티역	05:00	22:25		17	12-15	15
127	일반버스	김해 구산동	덕천R	04:50	22:40	12-15	14	13	15
167	일반버스	개금	동아대병원	05:00	22:30	6-7	11	9	13
17	일반버스	태종대	국제백양아파트	04:56	21:40	10	14	11	19
171	일반버스	강서차고지	서구청	05:00	21:00		10	10	12
179	일반버스	회동동	국제백양	04:55	23:05	5-6	8	5	8
187	일반버스	반송	대룡마을	05:00	22:00		50	30	50
27	일반버스	용호동	충무동	04:40	22:35	5-6	8	6	7
307	일반버스	송정	김해공항	05:00	21:45	15	25	15	23
37	일반버스	금정공영차고지	고원3차아파트	05:00	22:30	15	22	20	22
57	일반버스	사직동	진시장	04:25	22:30	4-7	9	8	9
67	일반버스	동서대	남태평양호텔	05:00	22:25	5	5~6	4	6
7	일반버스	청학동	수산가공선진화단지	05:00	22:37	12	14	12	16
70	일반버스	영도원우APT	민주공원	05:00	22:20	13	15	14	17

Windows 정품 인증

[설정]으로 이동하여 Windows를 정품



6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

노선번호 ▲	버스종류 ▼	기점 ▼	종점 ▼	첫 차 ▼	막 차 ▼	배차간격 (분) ▼	배차간격 (평일) ▼	배차간격 (출퇴근) ▼	배차간격 (휴일) ▼
73	일반버스	정관	반송	05:00	22:00	30	60	60	60
77	일반버스	학장동	부산대	04:55	22:40	7-8	10	9	10
87	일반버스	토곡	까치고개	04:50	22:20	8	7	5	9
강서구17	마을버스	용원	하단	06:40	21:00	50	100	50	100
강서구7	마을버스	조만포	하단역	05:30	22:00	33	33-50	33	33-50
강서구7-2	마을버스	세산삼거리	강서구청	06:00	22:20	90	60	60	60
금정구7	마을버스	부산대역	부산대학교	05:57	20:00	7	10	10	10
기장군57	마을버스								
동래구7	마을버스	롯데백화점(동래점)	명장SK아파트	06:30	22:00	10	13	13	10
부산진구17	마을버스	동래지하철역	초읍대진아파트	06:00	23:20	15	15	13	13
부산진구7	마을버스	동의과학대	양정지하철역	07:00	17:00	15	25	25	25
북구7	마을버스	유림아파트	구포시장	06:00	22:55	5	6	6	6
북구7-2	마을버스	화명동차고지	한국방송통신대학교	06:00	22:30	0	30	30	30
사상구7	마을버스	모라주공아파트	르네시떼	06:10	23:20	12	12	12-15	12
연제구7	마을버스	엘지아파트	부산시청	06:00	23:20	10	10	10	10
영도구7	마을버스	청학1동사무소	부산은행	06:00	22:50	25	25	25	25
해운대구7	마을버스	스편지	주공정문	06:00	22:20	20	20-25	20-25	20-25

홈으로



6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

연제구7번 버스 정보

노선번호	버스종류	기점	종점	첫 차	막 차	배차간격(분)	배차간격(평일)	배차간격(출퇴근)	배차간격(휴일)
연제구7	마을버스	엘지아파트	부산시청	06:00	23:20	10	10	10	10

노선 경로 정보

- 01 엘지아파트
- 02 연제경찰서
- 03 동서그린아파트
- 04 동암학교
- 05 정수사
- 06 로얄아파트
- 07 로얄아파트101동
- 08 로얄아파트상가
- 09 남일고
- 10 망미오양아파트
- 11 아신빌라
- 12 세탁소
- 13 망미제일교회
- 14 수영SK뷰아파트
- 15 누리보듬재가복지센터
- 16 파라다이스빌라
- 17 산호맨션
- 18 배산역
- 19 연산힐스테이트
- 20 화성가스
- 21 이마트연제점
- 22 연제구청
- 23 시청역
- 24 아람빌딩
- 25 보성아파트

Windows 정품 인증
[설정]으로 이동하여 Windows를 정품 인증합니다.



6. 주요 화면 소개 - 버스 노선 검색

- 19 연산힐스테이트
- 20 화성가스
- 21 이마트연제점
- 22 연제구청
- 23 시청역
- 24 아람빌딩
- 25 보성아파트
- 26 태경빌라
- 27 연산초등학교
- 28 물만골역
- 29 건강가정지원센터
- 30 공동주차장
- 31 삼성타워
- 32 연제중학교
- 33 동명초등학교
- 34 연제고등학교
- 35 연미시장입구
- 36 연산3동새마을금고
- 37 배산역
- 38 함박어린이집
- 39 망미제일교회
- 40 아신빌라
- 41 망미오양아파트
- 42 남일고
- 43 로얄아파트상가
- 44 로얄아파트101동
- 45 로얄아파트
- 46 정수사
- 47 동암학교
- 48 동서그린아파트
- 49 연제경찰서
- 50 엘지아파트

홈으로 다시 검색하기

Windows 정품 인증
[설정]으로 이동하여 Windows를 정품



6. 주요 화면 소개 - 버스 정류장 검색



버스 노선 검색

버스 정류장 검색

6. 주요 화면 소개 - 버스 정류장 검색

버스 정류장: 정류장을 입력해주세요

확인

20초 정도 기다려주시면 감사하겠습니다 ^^;;

정류장 명을 적어주시기 바랍니다.

6. 주요 화면 소개 - 버스 정류장 검색

버스 정류장: 연산교차로

20초 정도 기다려주시면 감사하겠습니다 ^^;;

입력하신 정류장 이름이 존재하지 않습니다. 다시 입력해 주시기 바랍니다.

6. 주요 화면 소개 - 버스 정류장 검색

[초기 화면으로 돌아가기](#)

연산교차로

원하는 방향을 선택해주세요

연산역.연제초교 방면

웰니스병원.연산농협 방면

연산역.연산교차로 방면

연일시장 방면

6. 주요 화면 소개 - 버스 정류장 검색

연산교차로

1010

급행버스

11분 전 4 정류장 전 23 분 전 11 정류장 전

105

일반버스

6분 전 5 정류장 전 21 분 전 15 정류장 전

110-1

일반버스

7분 전 5 정류장 전 13 분 전 8 정류장 전

36

일반버스

18분 전 15 정류장 전 40 분 전 35 정류장 전

86

일반버스

12분 전 9 정류장 전

87

일반버스

6. 주요 화면 소개 - 버스 정류장 검색

[초기 화면으로 돌아가기](#)

연산교차로

원하는 방향을 선택해주세요

연산역.연제초교 방면

웰니스병원.연산농협 방면

연산역.연산교차로 방면

연일시장 방면

6. 주요 화면 소개 - 버스 정류장 검색

연산교차로

100-1

일반버스

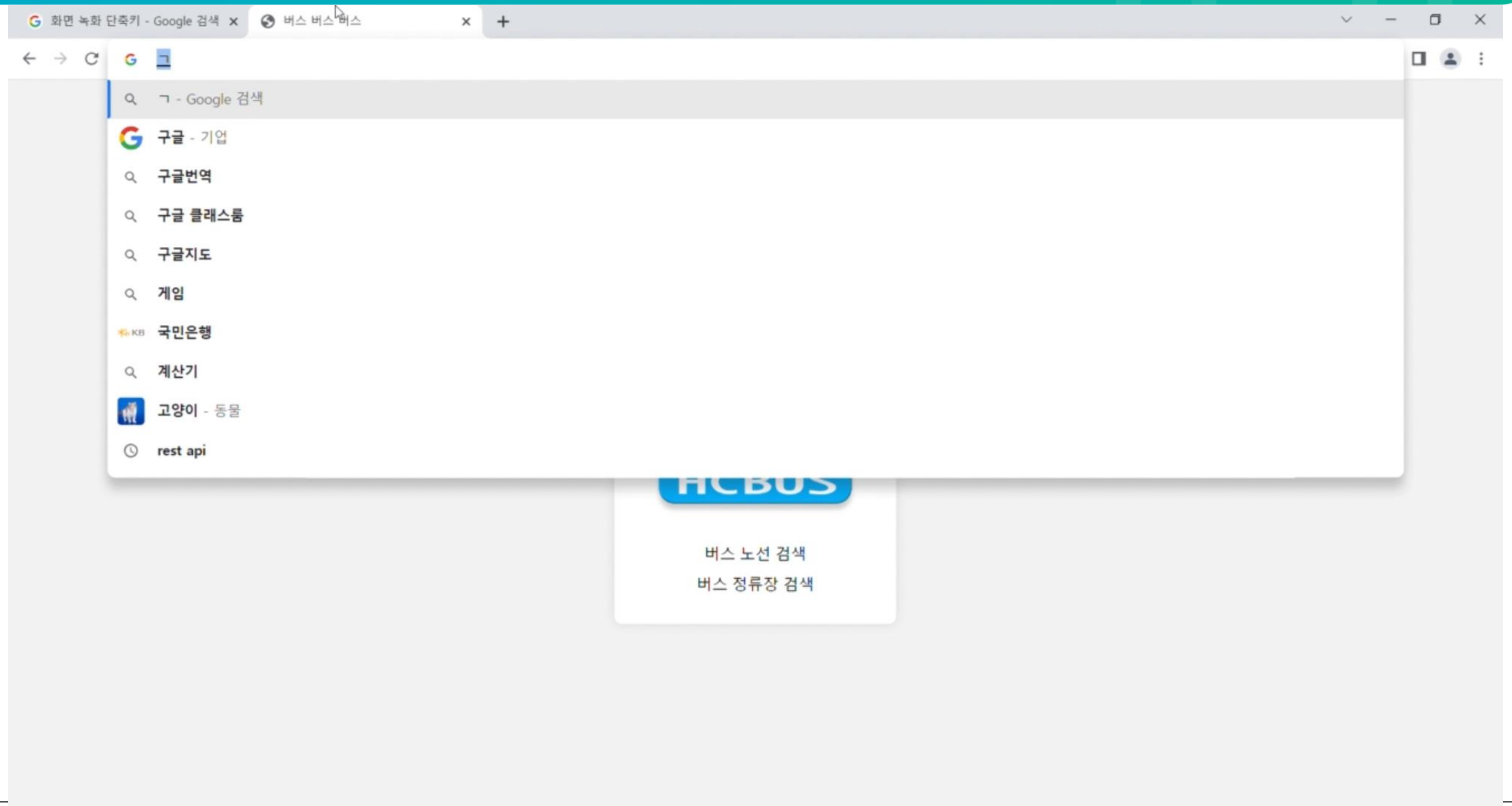
3분 전 1 정류장 전 17분 전 9 정류장 전

54

일반버스

8분 전 4 정류장 전 14분 전 9 정류장 전

7. 동영상 시연



8. 느낀점

✓ 역할

프로젝트 주제 선정 및 버스 정류장을 검색해서 버스 정보 찾는 프로그램 개발 (공공 데이터 포털에서 api 받아오기)

✓ 느낀 점

1. 프로젝트의 주제가 두리몽실해서 코드를 원활하게 작성할 수 없었고, 또한 목표가 구체적이지 않아서 방향을 잡아나가는 게 힘들었다.
2. 팀원들이 코로나로 인해 참석하지 못한 상황에서 프로젝트를 시작해서 막막했다.
3. html과 javascript 공부를 많이 해야겠다.

✓ 아쉬운 점

노선ID를 읽어서 다음 정류장을 찾아오는 코드에서 시간을 많이 잡아먹은게 아쉬웠다. 노선ID에 관련된 정보가 엑셀 파일로 제공되길래 데이터베이스에 올려서 값을 읽어오려고 했는데, 무슨 오류인지 데이터베이스에 파일이 들어가지 않아서 어쩔수 없이 파이썬으로 읽어와서 일일이 비교하게 만들었다..

THANK YOU