

2025학년도 2학기 기말과제물(온라인 제출용)

- 교 과 목 명 : 파이썬데이터처리
- 학 번 : 202334-153257
- 성 명 : 양희석
- 연 락 처 : 010-4340-2326

※ A4용지 편집 사용

※ 과제물 표지등에 개인정보(주민번호, 운전면허번호)가 포함될 경우 삭제처리로 과제물을 다시 제출해야 하는 경우가 발생할 수 있습니다.

문1

(1) 데이터 수집

관심 키워드 : 1개 선택, 인공지능

첨부자료(코드와 주식) : question_1_solution.py

(2) 데이터 처리 및 저장

첨부자료(원본 자료) : news_data_인공지능_20251022_212216.csv

(3) 간단한 분석

첨부자료(분석 자료) : news_analysis_인공지능_20251022_212216.csv

문2

(1) API 선택, 데이터 수집

서울시 열린데이터 광장 : 서울시 따릉이대여소 마스터 정보

[http://openapi.seoul.go.kr:8088/\(인증키\)/xml/bikeStationMaster/1/5/](http://openapi.seoul.go.kr:8088/(인증키)/xml/bikeStationMaster/1/5/)

(2) 인증키 발급 과정

인증키 신청 버튼 클릭

The screenshot shows the Seoul Open API portal. The '데이터 정보' (Data Information) section is visible, displaying details for the 'bikeStationMaster' dataset. Below this, the '미리보기' (Preview) section shows the XML data structure. The '인증키 신청' (Apply for API Key) button is highlighted with a red box. The '요청인자' (Request Parameters) section at the bottom shows the required parameters for the API call.

공제일자	2023.01.28	데이터 생성일	2025.10.22
경상주거 <td>수시</td> <td>분류<td>교통</td></td>	수시	분류 <td>교통</td>	교통
원본시스템 <td>서울시 교통정보 시스템(TOPS)</td> <td>차량관리<td>서울특별시</td></td>	서울시 교통정보 시스템(TOPS)	차량관리 <td>서울특별시</td>	서울특별시
제공기관 <td>서울특별시</td> <td>제공부서<td>교통정보관리과</td></td>	서울특별시	제공부서 <td>교통정보관리과</td>	교통정보관리과
담당자 <td>02-1234-5678</td> <td></td> <td></td>	02-1234-5678		
원본형태 <td>DB</td> <td>제3차차관<td>없음</td></td>	DB	제3차차관 <td>없음</td>	없음
라이선스 <td>OPEN API 공공누리 1유형: 공공데이터(상업적 이용 및 변경 가능)</td> <td>데이터정보 수량<td>2025.03.12</td></td>	OPEN API 공공누리 1유형: 공공데이터(상업적 이용 및 변경 가능)	데이터정보 수량 <td>2025.03.12</td>	2025.03.12
관련태그 <td>교통, 대중교통, 공공, 자전거, 마스터</td> <td></td> <td></td>	교통, 대중교통, 공공, 자전거, 마스터		

미리보기

Sheet Open API

1. 샘플 URL

서울시 열린데이터 광장: 마스터 정보
[http://openapi.seoul.go.kr:8088/\(인증키\)/xml/bikeStationMaster/1/5/](http://openapi.seoul.go.kr:8088/(인증키)/xml/bikeStationMaster/1/5/)

샘플 URL

예제

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<bikeStationMaster>
  <list_total_count>3399</list_total_count>
  <RESULT>
    <CODE>INFO-000</CODE>
    <MESSAGE>정상 자라와정승</MESSAGE>
  </RESULT>
  <row>
    <RNTLS_ID>ST-10</RNTLS_ID>
    <ADDR1>서울특별시 마포구 양화동 93</ADDR1>
  </row>
</bikeStationMaster>
```

2. 요청인자

변수명	타입	변수설명	값
KEY	String(필수)	인증키	OpenAPI에서 발급된 인증키

신청양식 작성

서비스 이용약관

열린데이터광장 이용약관

제1조 (목적)

이 약관은 서울특별시(본부·사업소·산하기관, 공사·출연기관 및 25개 자치구를 포함하며 이하 "서울시"라 합니다)가 열린데이터광장 서비스의 이용에 관한 제반 사항과 기타 필요한 사항을 규정함을 목적으로 합니다.

제2조 (용어의 정의)

① 이 약관에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같습니다.

가. 열린데이터광장 서비스라 함은 시민이 자발적인 참여를 통해 자유롭게 정보를 공유하고 창조적인 서비스를 생산할 수 있도록 하기 위하여 서울시가 제공·운영하는 Open API 서비스, 파일·변환·저장, 다운로드 서비스 등을 말합니다.

나. 데이터 제공기관이라 함은 열린데이터광장 서비스를 위해 보유한 데이터를 제공하는 서울특별시 본부·사업소·산하기관, 공사·출연기관 및 25개 자치구를 말합니다.

다. API라 함은 Application Programming Interface의 약자로서 열린데이터광장 서비스를 시민이 자신의 구축한 사이트에서 자유롭게 사용할 수 있도록 서울...

☒ 위 약관에 동의합니다.

* 필수 입력항목

* 서비스(사용) 환경

☐ 웹사이트 개발 ☐ 앱개발 (모바일 솔루션 등) ☒ 연구(논문 등) ☐ 기타 참고자료

* 사용URL
(150자 이내)

http://localhost

* 관리용 대표 이메일
(단체·기업·기관)

airtown @ know.ac.kr 선택

* 활동영도

방송통신대학교 데이터처리 교육목 과제

* 내용
(200자 이내)

방송통신대학교 통계데이터과학과 과제 수행
및 데이터 공공 데이터를 활용, 데이터 수집, 분석 과정을 수행하는데 활용할 계획입니다.

70/200자

▶ 개인정보 수집이름 동의

(3) 첨부자료(코드와 주석)

전체 코드와 설명 : question_2_solution.ipynb
api_data_collector.py

(4) 첨부파일 : ETL 과정 구현

data_processor.py
data_visualizer.py

(5) 데이터 시각화 및 인사이트

첨부파일 : density_heatmap.png, district_distribution.png,
station_distribution.png

1: 지역별 대여소 분포 불균형

- 강남구, 영등포구, 마포구 등 주요 상업지역에 대여소가 집중
- 도심 지역(중구, 종로구)의 대여소 밀집도가 높음
- 외곽 지역의 대여소 접근성 개선 필요

2: 교통 허브 중심의 배치 전략

- 지하철역 주변에 대여소가 집중 배치되어 있음
- 출퇴근 및 환승 수요를 고려한 전략적 배치
- 마지막 1마일(Last Mile) 교통수단으로 활용

3: 공원 및 관광지 주변 인프라

- 한강공원, 올림픽공원 등 주요 공원 주변에 대여소 밀집

- 여가 및 레저 활동을 위한 자전거 이용 수요 반영
- 주말과 평일의 이용 패턴 차이 예상

4: 대여소 간 적정 거리 유지

- 대부분의 대여소가 300~500m 간격으로 배치
- 도보 5~10분 거리에서 접근 가능한 편의성 확보
- 서비스 품질 유지를 위한 체계적 인프라 구축