



### 3. 예상 결과

(기능 1,2) openweathermap에서 자료를 요청하여 날씨정보(JSON)를 얻어옴

- openweathermap에서 사용자 등록 후 openAPI 키를 얻어 사용함



- 도시이름을 지정하여 요청 URL을 구성하여 날씨정보를 요청하고 응답을 얻음

```
# requests.get(url, params={key: value}, args)

API_KEY = 'a070fcd8fc2db8d5d1f140466a2012b4'
url = 'http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather'
params = dict(q='Seoul', APPID=API_KEY)
res = requests.get(url, params=params)
if res:
    print('Response OK')
else:
    print('Response Failed')
```

Response OK

- JSON 응답 결과를 확인함

```
json = res.json()
print(json)

{'coord': {'lon': 126.98, 'lat': 37.57}, 'weather': [{'id': 800, 'main': 'Clear', 'description': 'clear sky', 'icon': '01d'}], 'base': 'stations', 'main': {'temp': 283.93, 'feels_like': 281.51, 'temp_min': 282.15, 'temp_max': 285.15, 'pressure': 1022, 'humidity': 62}, 'visibility': 10000, 'wind': {'speed': 1.52, 'deg': 199}, 'clouds': {'all': 1}, 'dt': 1586568554, 'sys': {'type': 1, 'id': 8117, 'country': 'KR', 'sunrise': 1586552561, 'sunset': 1586599387}, 'timezone': 32400, 'id': 1835848, 'name': 'Seoul', 'cod': 200}
```

## 템프로젝트 계획서

(기능 3) 주기적으로 획득된 JSON 자료에서 도시의 날씨정보를 CSV 형식으로 저장함

- 도시이름으로 파일을 생성함 (도시이름.csv)
- 저장 내용을 데이터 수집시간과 전달받은 온도값의 CSV형식을 사용함
- 요청회수(예시, 10회)를 설정하여 주기적(예시 5초) 으로 openAPI를 호출함

```
import time
from datetime import datetime
if __name__ == '__main__':
    city = 'London'
    print("city name %s" % city)
    with open("{}_csv".format(city), "a") as f:
        for i in range(10):
            result = search_city(city)
            print(result)
            now = datetime.now()
            date_time = now.strftime("%m/%d/%Y %H:%M:%S")
            f.write("{}\n".format(date_time, result))
            time.sleep(5)
```

- 저장된 파일의 내용을 확인함

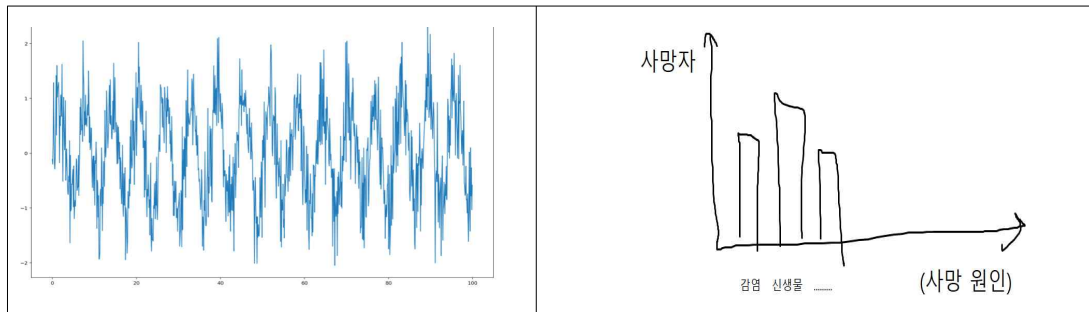
1	04/11/2020 10:13:33	10.29
2	04/11/2020 10:13:38	10.29
3	04/11/2020 10:13:44	10.29
4	04/11/2020 10:13:49	10.29
5	04/11/2020 10:13:54	10.29
6	04/11/2020 10:13:59	10.29
7	04/11/2020 10:14:05	10.29
8	04/11/2020 10:14:10	10.29
9	04/11/2020 10:14:15	10.29
10	04/11/2020 10:14:20	10.29
11	04/11/2020 10:38:10	9.65
12	04/11/2020 10:38:16	9.65
13	04/11/2020 10:38:21	9.65
14	04/11/2020 10:38:26	9.65
15	04/11/2020 10:38:31	9.65
16	04/11/2020 10:38:37	9.65
17	04/11/2020 10:38:42	9.65
18	04/11/2020 10:38:47	9.65
19	04/11/2020 10:38:52	9.65
20	04/11/2020 10:38:58	9.65

(기능 4)CSV 저장된 날씨정보를 사용하여 주가 변화에 대한 통계처리를 수행함

평균온도	9.97
표준편차	0.328313073

(기능 5) . 저장된 CSV 파일을 읽어 나만의 그래프로 시각화 함  
 - CSV 에 저장된 최종결과는 날씨변화를 그래프로 시각화함  
 - 예상 결과는 자유롭게 손으로 그려서 제출한다.

## 텀프로젝트 계획서



### \* 참고자료

- 기능정의 1,2를 위한 python 코드

```
def search_city(city):

    API_KEY = 'a070fcd8fc2db8d5d1f140466a2012b4' # initialize your key here
    # call API and convert response into Python dictionary

    url = f'http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q={city}&APPID={API_KEY}'
    response = requests.get(url).json()


    # error like unknown city name, invalid api key
    if response.get('cod') != 200:
        message = response.get('message', '')
        return f'Error getting temperature for {city.title()}. Error message = {message}'

    # get current temperature and convert it into Celsius
    current_temperature = response.get('main', {}).get('temp')
    if current_temperature:
        current_temperature_celsius = round(current_temperature - 273.15, 2)
        return f'Current temperature of {city.title()} is {current_temperature_celsius}'
    else:
        return f'Error getting temperature for {city.title()}'

result = search_city('London')
print (result)

Current temperature of London is 8.65
```

- openweathermap.org의 API 관련 정보



OpenWeather

Weather

Maps ▾

Guide

API

Pricing

Marketplace

Partners

Stations

Widgets

Blog

Weather API

Home / Weather API

Please **sign up** and use our fast and easy-to-work weather APIs for free. Look at our **monthly subscriptions** for more options than Free account can provide you. Read **How to start** first and enjoy using our powerful weather APIs.

### Current & Forecast weather data collection

Current weather data

API doc

Subscribe

- Access current weather data for any location including over 200,000 cities
- Current weather is frequently updated based on global models and data from

Hourly forecast

API doc

Subscribe

- Hourly forecast is available for 4 days
- Forecast weather data for 96 timestamps
- Higher geographic accuracy

One Call API <sup>NEW</sup>

API doc

Subscribe

- Make one API call and get current and forecast weather data
- Hourly forecast for 48 hours
- Daily forecast for 7 days