

기상청 API와 한국전력공사 API를 활용한 웹 API 및 대시보드 제작

AI_18_이주연

목차

- 데이터 가져오기
- 데이터 저장하기
- 간단한 예측모델 만들기
- 플라스크로 웹 **API**개발
- 대시보드 제작
- 개선해야할 점



데이터 가져오기

기상청 API

공공 데이터 포털에서 제공하는 날씨 데이터

한국전력 API

공공 데이터 포털에서 제공하는 월별 전력량 데이터

```
key =  
"23247737,1571,0297,010370,22X21211,110,230,1000113,000121,11,2010,1,1,0000010,0000"  
  
url = 'http://apis.data.go.kr/1360000/SfcMtlyInfoService/getMmSumry'  
params = {'serviceKey' : key,  
          'pageNo' : '1',  
          'numOfRows' : '10',  
          'dataType' : 'xml',  
          'year' : '2022',  
          'month' : '01'}
```

데이터 저장하기

PostgreSQL

그동안 예제로 많이 다뤄보았던 로컬 DB보다는
클라우드 DB를 활용해 보는 것이 좋을 것이라고 판단하여 선택

```
# Database 연결
host = 'drona.db.elephantsql.com'
user = 'rzdqhkrx'
password = '7Yx1eVg1DapY8ngHqneVyxehGq04LYeD1'
database = 'rzdqhkrx'

connection = psycopg2.connect(
    host=host,
    user=user,
    password=password,
    database=database
)
```

간단한 예측모델 만들기

RandomforestRegressor

날씨와 전력량 데이터를 학습시켜 전기세를 예측하는 모델 생성 후 피클링

```
from sklearn.ensemble import RandomForestRegressor

regr = RandomForestRegressor()
regr.fit(X, y)

# 모델 피클링
from joblib import dump
dump(regr, 'model.pkl')
```

플라스크로 웹 API 개발

입력받은 값으로 전기세 예측

피클링한 모델을 가져와 이를 활용하여 입력받은 값을 기반으로 전기세를 예측한다.

```
app = Flask(__name__)

@app.route("/")
def index():
    val = request.form
    return render_template("index.html", result = val)

regr = load('./models/model.pkl')

@app.route('/predict', methods=['POST'])
def predict():
    # json 데이터를 받아 모델의 예측 input으로 넣어준다.
    # 예측 결과 리턴
    form_data = request.form
    data = form_data.to_dict()
```

대시보드 제작

Metabase를 활용한 대시보드

PostgreSQL DB를 연결하여 저장된 데이터를 활용해 대시보드를 제작



개선해야할 점

일일 날씨 예보 정보를 가져올 수 있는 방안

현재는 하나씩 정보를 입력해야 하지만 기상청의 일일 예보 정보를 날짜를 선택해서 자동으로 가져올 수 있으면 좋을 것

날씨에 영향을 받는 발전량 예측 모델을 활용

단순한 전력 소비량보다 날씨에 더 영향을 받는 신재생에너지 발전량 예측 모델에 활용한다면 더 좋은 예측 결과를 얻을 수 있을 것

