

04 PJT

Django에서 Data Science 활용하기

챕터의 포인트

- 목표
- Django Template 그래프 출력

목표

| 목표

- Django 에서 데이터 사이언스 패키지 사용하기

금융상품비교

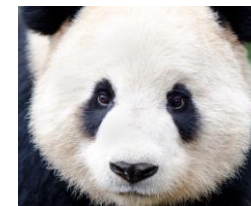
영화추천서비스

django



matplotlib

NumPy



| 이전 데이터 사이언스 프로젝트와의 차이점

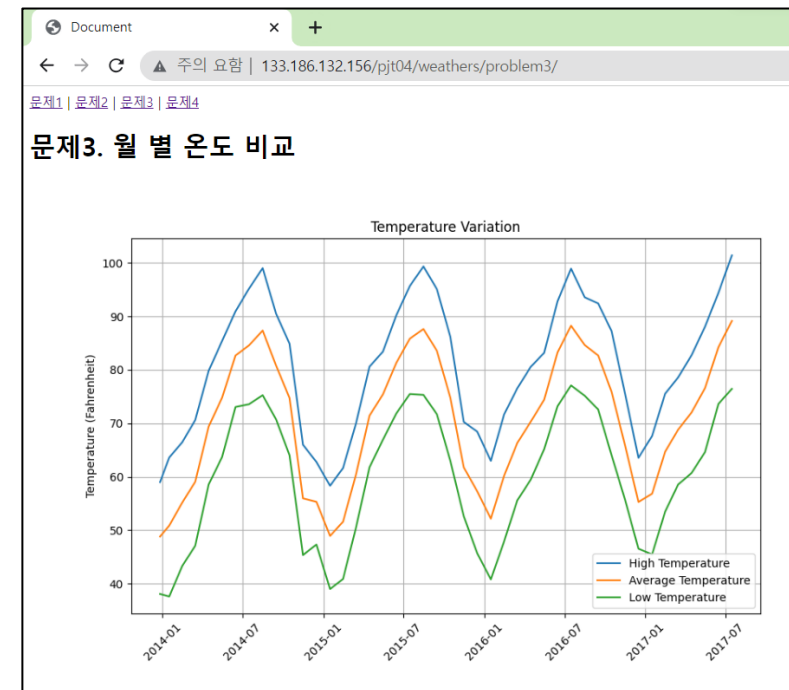
- 이전 프로젝트
 - Matplotlib, Pandas, Numpy를 주피터 노트북에서 구동함
- 이번 프로젝트 실습
 - Matplotlib, Pandas, Numpy를 Django 에서 구동함

Django 에서 데이터 사이언스 패키지를 사용하는 이유

- 결과를 웹 페이지에서 보여주기 위함

금융상품비교

영화추천서비스



이번 프로젝트 결과 화면 예시

| Django 에서 데이터 사이언스 패키지를 사용하기 위해 알아야 할 내용

금융상품비교

영화추천서비스

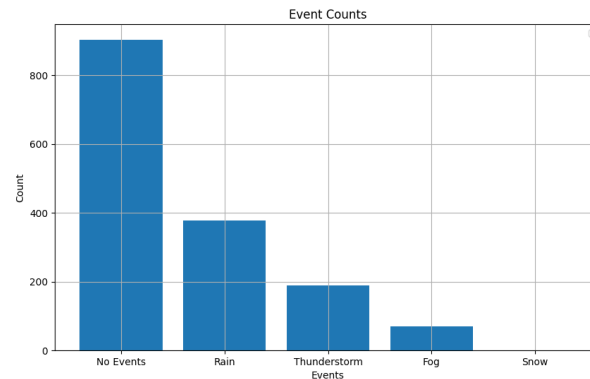
- 데이터 사이언스 3종 패키지 사용 방법
- Django 기본 사용 방법
 - 웹 페이지 구성(template)
 - 데이터 전달(View -> Template)
- 파이썬 BytesIO 패키지(곧, 학습 예정)

프로젝트 목표 세 가지

1. Numpy, Pandas, Matplotlib 복습
2. Django Web Framework 복습
3. Django로 데이터 사이언스 패키지 활용 방법 학습

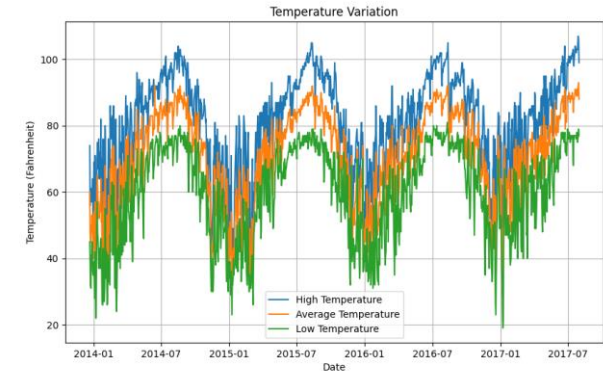
문제1 | 문제2 | 문제3 | 문제4

문제4. 날씨 이벤트



문제1 | 문제2 | 문제3 | 문제4

문제2. 일 별 온도 비교



| 학습 순서

1. 강사와 함께 Pandas 와 Matplotlib 를 Django 에서 구현해본다.
2. 도전 과제 진행

금융상품비교

영화추천서비스

준비사항

| 개발도구

- Visual Studio Code
- Google Chrome
- Python 3.9 +

| 필수 라이브러리

- 가상환경을 설정하여 아래 라이브러리 설치 후 요구사항을 구현합니다.
 - Django 4.2 +
 - Pandas
 - Numpy
 - Matplotlib

Django Template 그래프 출력

View 에서 Template 으로 이미지 전달하기

- View 에서 Template 으로 이미지 형식의 데이터를 직접 전달할 수 없습니다.
- **저장된 이미지의 경로를 전달**하여 Template 에서 출력해야 합니다.
- matplotlib 의 그래프를 버퍼에 이미지 형식으로 저장 후 저장된 경로를 전달합니다.
 - 버퍼(buffer): 임시로 데이터를 저장하는 공간
- Python “BytesIO” 클래스
 - 파이썬의 내장 모듈인 “io” 모듈에 포함된 클래스
 - 메모리 내에 데이터를 저장 및 조작할 수 있는 기능 제공

View 에서 Template 으로 이미지 전달하기

- views.py

```
import base64
from io import BytesIO

def test(request):
    x = [1, 2, 3, 4, 5]
    y = [1, 2, 3, 4, 5]

    # 그래프 초기화
    plt.clf()

    # plot 생성
    plt.plot(x, y)
    plt.title('Test Graph')
    plt.xlabel('x label')
    plt.ylabel('y label')
    plt.grid(True)

    # 그래프 이미지를 임시로 저장할 버퍼 생성
    buffer = BytesIO()
    # 그래프를 버퍼에 저장. 이미지 형식은 png 로 설정
    plt.savefig(buffer, format='png')
    # 버퍼의 내용을 base64 로 인코딩
    image_base64 = base64.b64encode(buffer.getvalue()).decode('utf-8').replace('\n', '')
    buffer.close()
    context = {
        # 저장된 이미지의 경로를 전달
        'chart_image': f'data:image/png;base64,{image_base64}',
    }

    return render(request, 'test.html', context)
```

- test.html

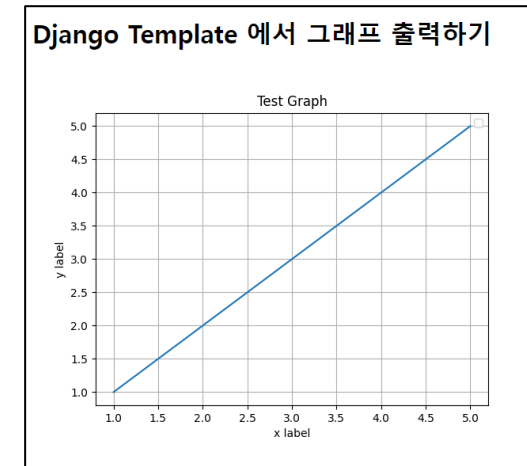
```
{% extends 'base.html' %}

{% block content %}

<h1>Django Template 에서 그래프 출력하기</h1>


{% endblock content %}
```

- 출력 결과 예시



도전 과제

금융 상품 비교 앱 PJT 04

| 관통 Ver1 - PJT04 도전 과제

- 프로젝트명: Django에서 Data Science 활용하기
- 목표
 - 데이터 사이언스 패키지를 Django 에서 활용하는 방법 익히기
- 특징
 - 웹 페이지에서 결과를 확인할 수 있다
 - 캐글에서 데이터 다운로드

영화 추천 서비스 PJT 04

| 관통 Ver2 - PJT04 도전 과제

- 프로젝트명: 인증 페이지 구현
- 목표
 - 커뮤니티 웹 서비스의 데이터 구성 및 인증 시스템 구성
- 특징
 - 영화 데이터 CRUD가 가능한 애플리케이션 완성
 - 로그인, 로그아웃 등 회원 관리 기능 구현