

p

프로젝트 명세서

웹 애플리케이션 프로젝트
(Python)

“추천 알고리즘을 통한 영화 추천 커뮤니티 서비스”

2 회차

목차

1. Python 을 활용한 데이터 수집 2	3
1.1 목표	3
1.2 준비사항	3
1.3 사전 학습 : API - Application Programming Interface	5
1.4 작업 순서	9
1.5 요구사항	10
1.6 참고자료	22
1.7 프로젝트 결과	22

1. Python 을 활용한 데이터 수집 2

PJT 명	Python 을 활용한 데이터 수집 2	
단계	02 PJT	
진행일자	2026.01.30	
예상 구현 시간	필수기능	6H
	심화기능	2H

1.1 목표

이번 ‘Python 을 활용한 데이터 수집 2’ 프로젝트의 목표는 다음과 같습니다.

- API 와 서버와의 요청 응답에 대하여 이해한다.
- requests 라이브러리를 통해 데이터를 요청할 수 있다.
- API 를 통해 받은 JSON 데이터를 다룰 수 있다.
- 데이터 타입 List 와 Dictionary 를 조작할 수 있다.
- JSON 데이터를 재구성할 수 있다.

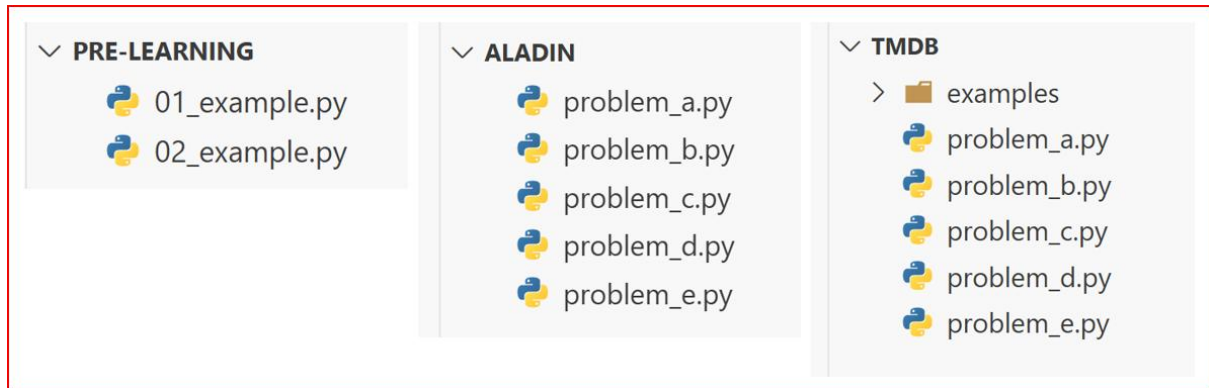
1.2 준비사항

1) 프로젝트 구조

- 프로젝트는 총 세 개의 폴더로 구성되어 있습니다.
 - pre-learning
 - aladin
 - tmdb

2) 사용 데이터

- pre-learning 폴더는 사전학습 자료로, 두 개의 Python 코드가 제공됩니다.
 - 01_example.py : 강아지 사진 API 를 활용한 requests 사용 예시
 - 02_example.py: 알라딘 API를 활용한 requests 사용 예시
- aladin 폴더는 Aladin API 를 활용한 프로젝트 요구사항 구현을 위한 스켈레톤 코드 5 가지가 제공됩니다.
- tmdb 폴더는 TMDB API 를 활용한 프로젝트 요구사항 구현을 위한 스켈레톤 코드 5 가지와 API 사용 예시 코드가 제공됩니다.



<그림 1> Python 을 활용한 데이터 수집 2 - 폴더 목록

```
# API 요청을 보낼 주소(Endpoint)를 변수에 저장
# 이 API는 랜덤한 강아지 사진 URL을 반환합니다.
URL = 'https://dog.ceo/api/breeds/image/random'

# requests.get()으로 요청을 보내고, json()으로 응답을
response = requests.get(URL).json()
```

<그림 2> pre-learning 폴더 - 01_example.py 파일 예시

```
# API 요청에 필요한 파라미터들을 변수로 선언
ttbkey = '부여받은 TTBKey' # 알라딘 API 인증 키
query_type = 'ItemNewSpecial' # 신간 도서 요청 타입
max_results = 20 # 한 번에 받아올 결과 수
start = 1 # 검색 시작 위치
search_target = 'Book' # 검색 대상(도서)
output = 'js' # 출력 형식(json)
version = 20131101 # API 버전

# f-string을 사용하여 쿼리 파라미터가 포함된 전체 URL 생성
URL = f'http://www.aladin.co.kr/ttb/api/ItemList.aspx?ttbkey=
```

<그림 3> pre-learning 폴더 - 02_example.py 파일 예시

3) 개발언어 및 툴

- Python 3.11+ / Visual Studio Code

4) 필수 라이브러리 / 오픈소스

- Python 내장 json 모듈
- Python 패키지 requests
- 알라딘 API
- TMDB API

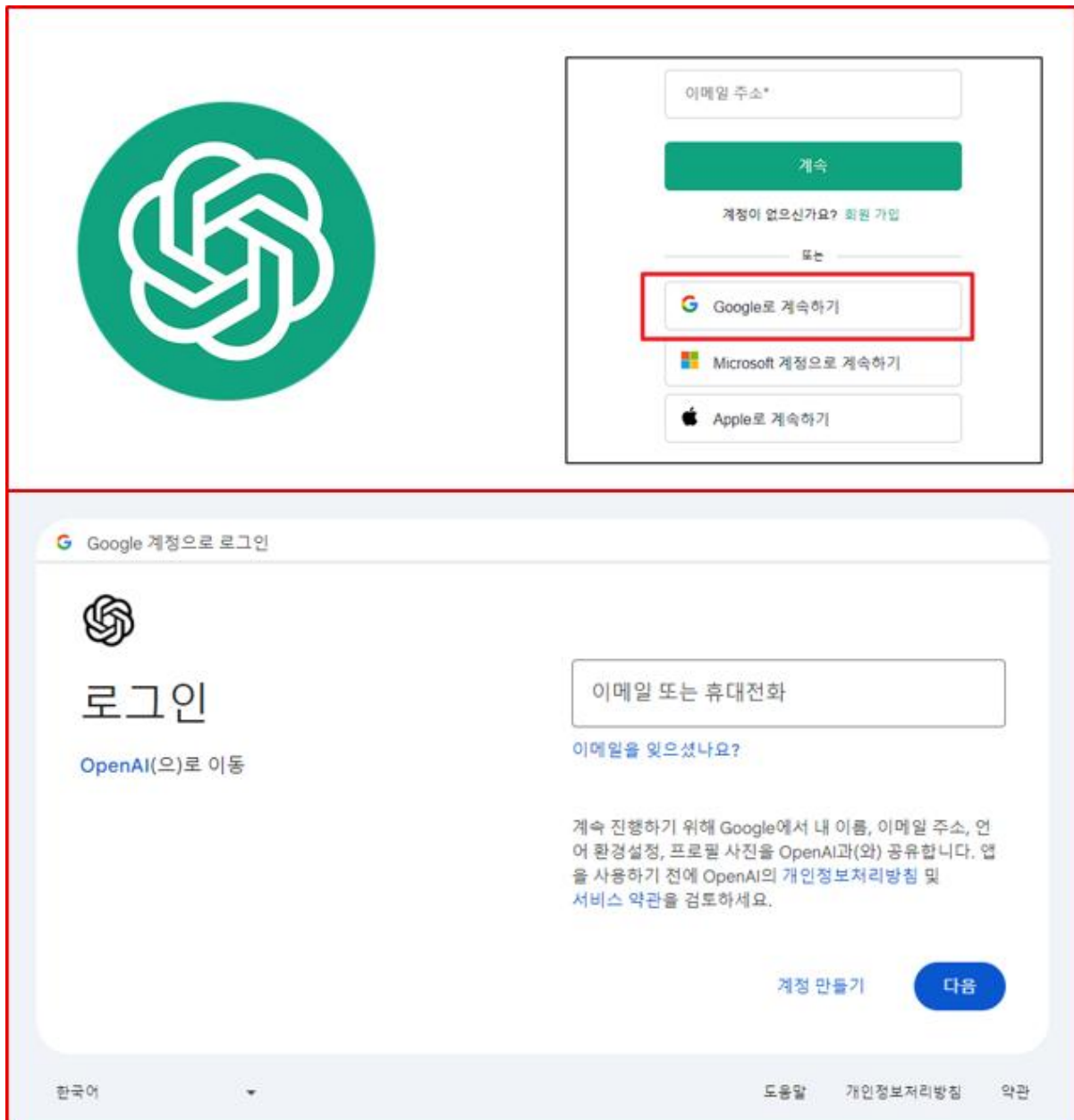
1.3 사전 학습 : API – Application Programming Interface

두 소프트웨어가 서로 통신할 수 있게 하는 매커니즘에 대해 알아봅니다.

예시 1. 소셜 로그인

특정 사이트에 직접 회원가입을 하지 않고 다른 소셜 미디어 계정으로 회원가입 및 로그인이 가능

- 1) ChatGPT 에서 Google 로 계속하기 클릭
- 2) ChatGPT 가 제공한 Google 로그인 화면에서 Google 계정으로 로그인 진행
- 3) Google 로그인 계정으로 로그인을 성공했을 경우 Google API 는 ChatGPT 에게 로그인에 성공한 인증된 사용자 정보를 넘겨줌
- 4) 사용자 정보를 넘겨받은 ChatGPT 는 해당 정보를 활용해 회원가입 및 로그인을 진행

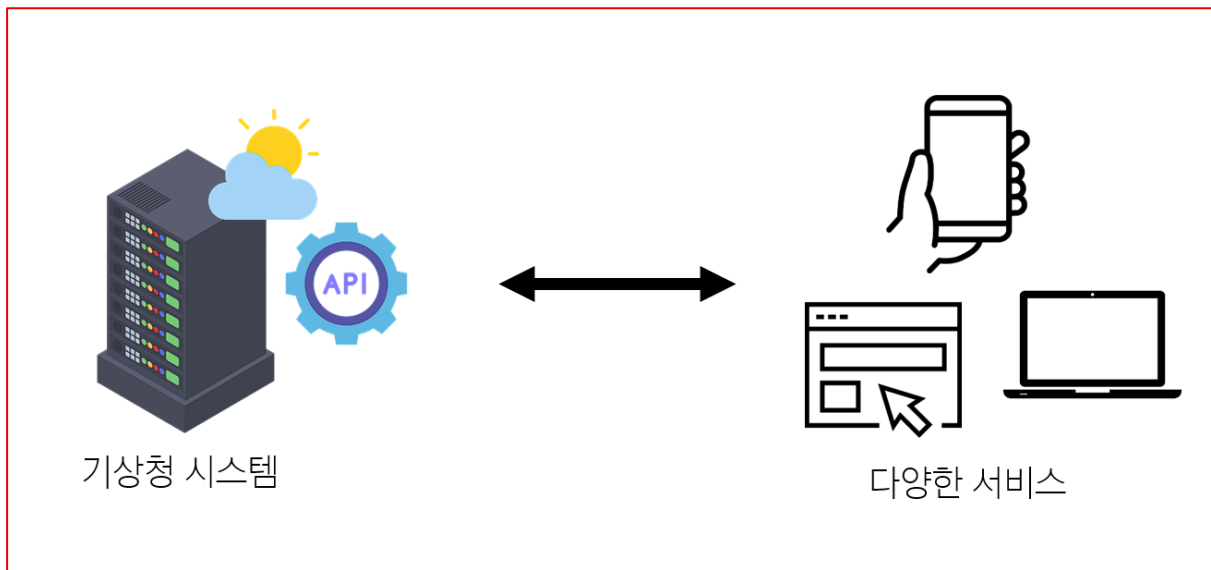


<그림 4> API 예시 1 이미지

예시 2. 날씨 데이터 받기

기상청의 시스템에 들어있는 기상 데이터를, 스마트폰 날씨 앱, 웹사이트의 날씨 정보 등이 기상청 시스템으로부터 데이터를 요청해서 받아감

- 기상청 시스템에는 정보들을 요청하는 지정된 형식이 있음
- 지역, 날짜, 조회할 내용들(온도, 바람 등)을 제공하는 매뉴얼
- “이렇게 요청을 보내면, 이렇게 정보를 제공해줄 것이다”라는 매뉴얼

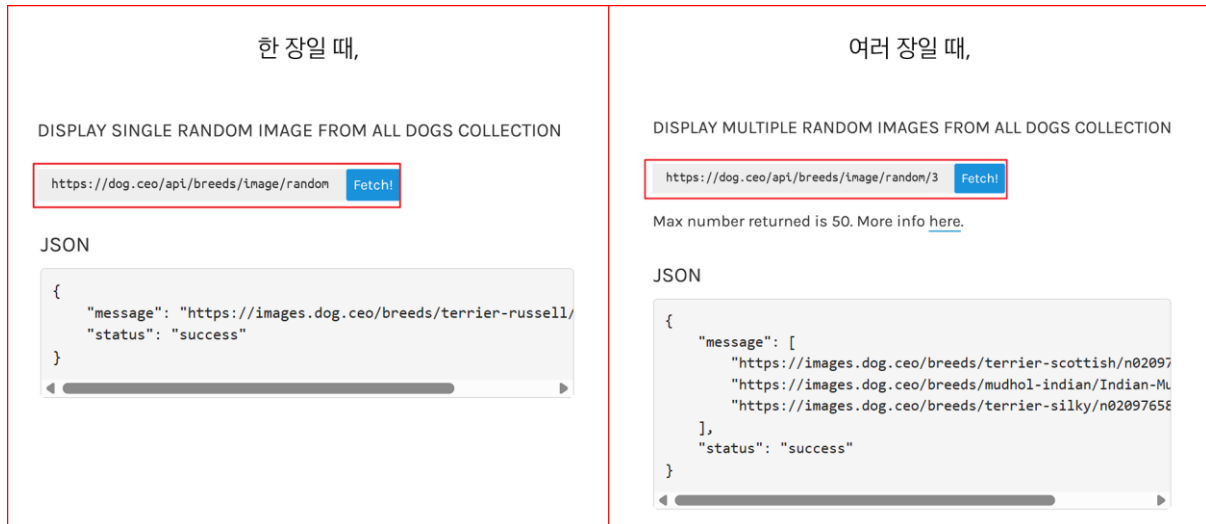


<그림 5> API 예시 2 이미지

API 활용 연습

1) 01_example.py

- 강아지 사진을 요청하면 응답해주는 Dog API
<https://dog.ceo/dog-api/>
- 무작위 강아지 사진 URL 을 응답해주는 API 에 대한 문서
<https://dog.ceo/dog-api/documentation/random>
- 응답은 JSON 형태로 제공되며, message 키에 이미지를 확인 가능한 URL 이 제공됨. 여러 장의 경우 message 가 list 로 제공됨.



<그림 6> API 활용 연습 - 결과 예시

```
import requests

URL = 'https://dog.ceo/api/breeds/image/random'

response = requests.get(URL).json()
print(response)

results = response.get('message')
print(results)
```

<그림 7> API 활용 연습 - 01_example.py 내 코드

2) 02_example.py

- 알라딘 API

<https://docs.google.com/document/d/1mX-WxuoGs8Hy->

Qa1hHcvuV17n50uGI2Sg_GHofgiePE/edit?tab=t.0

- 알라딘과 비롯한 많은 서비스는 클라이언트에게 고유의 키를 발급해 들어온 요청이 누구의 요청인지 확인(인증)을 진행함
 - 공용 문서에서 “Aladin API Key 발급 가이드” 확인 후, 진행
 - 요청 방법 상세

http://www.aladin.co.kr/ttb/api/ItemList.aspx?ttbkey={key}&QueryType={query_type}

- ✓ <http://www.aladin.co.kr/ttb/api/ItemList.aspx>
endpoint: 어떤 자료를 요청할지
- ✓ [ttbkey={key}&QueryType={query_type}](#)
query: 자료 요청에 필요한 정보
- ✓ endpoint와 query는 '?'로 연결 및 구분
- ✓ 각각의 query는 & 로 연결

<pre> URL = 'http://www.aladin.co.kr/ttb/api/ItemList.aspx' params = { 'ttbkey': '부여받은 TTBKey', 'QueryType': 'ItemNewAll', 'MaxResults': 20, 'start': 1, 'SearchTarget': 'Book', 'output': 'js', 'Version': '20131101', } response = requests.get(URL, params=params).json() </pre>	<pre> { "version": "20131101", "logo": "http://image.aladin.co.kr/img/header/2011/aladin_logo_new.gif", "title": "알라딘 주목할 만한 신간 리스트 - 국내도서", "link": "https://www.aladin.co.kr/shop/common/wnew.aspx?NewType=SpecialNew", "pubDate": "Fri, 25 Jul 2025 01:51:00 GMT", "totalResults": 2206, "startIndex": 1, "itemsPerPage": 20, "query": "QueryType=ITEMNEWSPECIAL:SearchTarget=Book", "searchCategoryId": 0, "searchCategoryName": "국내도서", "item": [{ "title": "[세트] 파도관찰자를 위한 가이드 + 구름관찰자를 위한 가이드", "link": "https://www.aladin.co.kr/shop/wproduct.aspx?ItemId=368681633", "author": "개빈 프레더피니 (지은이), 김성훈, 홍한결 (옮긴이)", "pubDate": "2025-07-16", "description": "", "isbn": "K982030507", "isbn13": "", "itemId": 368681633, "priceSales": 40500 }] } </pre>
---	---

<그림 8> API 활용 연습 - 02_example.py 내 코드 및 API 호출 결과

1.4 작업 순서

- 1) 팀원과 같이 요구사항(기본/추가/심화)을 확인하고, GitLab 에 프로젝트를 생성한다.
 - 프로젝트 이름은 02-pjt 로 지정한다.
 - 각 반 담당 강사님을 Maintainer 로 설정한다.
- 2) 제공된 예시 코드를 확인하고, 요구사항에 필요한 코드를 파악한다.
- 3) 각 문제 코드를 확인하고, 예시 코드의 내용으 활용하여 필수 요구사항을 구현한다.

4) 작성한 코드들을 정리하고, README 를 작성한다.

1.5 요구사항

본 프로젝트는 추천 알고리즘을 통한 영화 추천 커뮤니티 서비스 구축을 목표로 합니다. 다양한 스트리밍 플랫폼에서 제공되는 영화 정보를 수집 및 관리하고, 이를 기반으로 개인화된 영화 추천, 장르별 영화 탐색, 유사 영화 추천 등 다채로운 추천 기능을 설계 및 구현합니다.

또한 영화에 대한 사용자 리뷰 및 감상평 공유 커뮤니티 기능을 제공하여, 사용자들이 활발하게 소통하고 정보를 교환할 수 있는 기능을 제공합니다. 사용자는 자신이 본 영화를 평가하고, 다른 사용자의 리뷰를 참고하여 다음 영화를 선택하는데 도움을 받을 수 있습니다.

나아가, 관심 영화 목록을 맞춤형으로 구성하는 등 다양한 편의 기능을 제공한다. 팀원과 상의하여 아래 요구사항을 만족할 수 있도록 요구사항 명세서를 작성 및 구현해 봅시다.

영화 정보를 전부 보유하기는 어려우므로, 외부에서 영화 데이터를 가져와야 합니다. API 를 활용하여 데이터를 받아오고, 필요한 형태로 정리하는 연습을 해봅시다.

■ 요구사항 예시 (참고용)

- 아래의 내용을 참고하여 추가적인 아이디어에 대해 요구사항을 추가 또는 수정하여 기능을 구현합니다. 단, 필수 기능은 반드시 구현해야 하며 수정할 수 없습니다.

기능적 요구사항				
번호	분류	요구사항명	요구사항 상세	우선순위
F201	도서 데이터	API 호출	API를 활용해 저자를 기준으로 도서를 검색하는 기능	필수

F202	도서 데이터	데이터 변환	반환된 정보 중 일부 항목 만 추출하는 기능	필수
F203	도서 데이터	데이터 수집	반환된 정보 중 특정 조건을 만족하는 데이터를 추출하는 기능	필수
F204	도서 데이터	데이터 수집	반환된 정보를 특정 기준으로 정리한 후 일부를 추출하는 기능	필수
F205	도서 데이터	API 호출	API를 활용해 제목을 기준으로 도서를 검색하는 기능	필수
F206	도서 데이터	데이터 수집	반환된 정보 중 특정 조건을 만족하는 데이터의 일부 항목을 추출하는 기능	필수
F207	도서 데이터	API 재호출	반환된 정보와 API를 활용해 연관된 새로운 정보를 검색하는 기능 I	필수
F208	도서 데이터	API 호출	API에 추가 설정을 포함해 제목을 기준으로 도서를 검색하는 기능	필수
F209	도서 데이터	API 호출 심화	생성형 AI를 활용하여 다른 도서 데이터 API를 통해 데이터를 검색하는 기능	심화
F210	영화 데이터	API 호출	API를 활용해 장르를 기준으로 영화를 검색하는 기능	필수
F211	영화 데이터	데이터 변환	반환된 정보 중 일부 항목 만 추출하는 기능	필수
F212	영화 데이터	데이터 수집	반환된 정보 중 특정 조건을 만족하는 데이터를 추출하는 기능	필수
F213	영화 데이터	API 호출	API를 활용해 배우를 이름으로 검색하는 기능	필수
F214	영화 데이터	API 호출	API를 활용해 출연 배우를 기준으로 영화를 검색하는 기능	필수
F215	영화 데이터	데이터 정리	추출한 데이터를 특정 기준으로 정리하는 기능	필수
F216	영화 데이터	API 호출	API를 활용해 영화의 제작진을 조회하는 기능	필수
F217	영화 데이터	데이터 수집	조회된 데이터에서 특정 데이터를 수집하는 기능	필수
F218	영화 데이터	데이터 집계	조회된 데이터의 특징을 집계하는 기능	필수
F219	영화 데이터	API 호출 심화	생성형 AI를 활용하여 다른 영화 데이터 API를 통해 데이터를 검색하는 기능	심화
...

1. [aladin] 기본(필수) 기능

API 요청시 버전은 가장 최신 버전인 20131101 을 사용합니다.

1) 저자의 도서 조회

① 요구사항 번호 : F201, F202

② 주어진 aladin/problem_a.py 을 수정하여 구현

- 알라딘 API 를 활용해 저자 ‘파올로 코엘료’ 의 도서를 검색.
- 최대 20 개의 도서를 검색한 후, 제목(title)을 추출하는 함수 get_author_books 를 작성
- 알라딘 상품 검색 API 응답 데이터는 시기에 따라 예시 출력과 다를 수 있음.

```
[ '연금술사',
  '11분',
  '브리다',
  '흐르는 강물처럼',
  '포르토벨로의 마녀',
  '마법의 순간 (리커버)',
  '오 자히르',
  '불륜',
  '순례자 - 개정판',
  '일러스트 연금술사',
  '아처',
  '내가 빛나는 순간',
  '스파이',
  '피에트라 강가에서 나는 울었네',
  '아크라 문서',
  '알레프',
  '승자는 혼자다 1',
  '악마와 미스 프랭',
  '다섯번째 산',
  '승자는 혼자다 2' ]
```

<그림 9> 요구사항 번호 F201, F202 결과물 예시

2) 저자의 도서 조회 & 조건 I

① 요구사항 번호 : F203

② 주어진 aladin/problem_b.py 을 수정하여 구현

- 알라딘 API 를 활용해 저자 ‘파울로 코엘료’ 의 도서를 검색
- 최대 20 개의 도서를 검색한 후, 리뷰 평점(customerReviewRank)이 9 점 이상인 도서 목록을 추출하는 함수 get_best_review_books 를 작성
- 예시 화면의 경우 pprint 모듈을 활용하여 출력되어 Dictionary 의 key 순서가 정렬되어서 출력

```
[{'adult': False,
  'author': '파울로 코엘료 (지은이), 최정수 (옮긴이)',
  'categoryId': 50920,
  'categoryName': '국내도서>소설/시/희곡>스페인/중남미소설',
  'cover': 'https://image.aladin.co.kr/product/30/73/coversum/8982814477_3.jpg',
  'customerReviewRank': 9,
  'description': "세상을 두루두루 여행하기 위해 양치기가 된 청년 산티아고의 '자  
아의 신화' 찾기 여행담. 자칫 딱딱하게 보일 "
  '수 있는 제목과는 달리 간결하고 경쾌한 언어들로 쓰여 있어서,
  이 흘러가듯 수월하게 읽히는 작품이다.',
  'fixedPrice': True,
  'isbn': '8982814477',
  'isbn13': '9788982814471',
  'itemId': 307361,
  'link': 'https://www.aladin.co.kr/shop/wproduct.aspx?ItemId=307361&partne
=openAPI&start=api',
  'mallType': 'BOOK',
  'mileage': 670,
  'priceSales': 12150,
  'priceStandard': 13500,
  'pubDate': '2001-12-01',
  'publisher': '문학동네',
  'salesPoint': 83224,
  'stockStatus': '',
  'subInfo': {},
  'title': '연금술사'},
```

<그림 10> 요구사항 번호 F203 결과물 예시

3) 저자의 도서 조회 & 조건 II

① 요구사항 번호 : F204

② 주어진 aladin/problem_c.py 을 수정하여 구현

- 알라딘 API 를 활용해 저자 ‘파울로 코엘료’ 의 도서를 검색
- 최대 20 개의 도서를 검색한 후, 판매 지수(salesPoint)가 높은 5 개의 도서의 제목과 판매지수를 추출하는 함수 get_bestseller_books 를 작성
- 제목과 판매지수를 포함할 것

◆ sort 메서드

<https://docs.python.org/3.11/library/stdtypes.html#list.sort>

◆ sorted 함수

<https://docs.python.org/3.11/library/functions.html#sorted>

```
[{'제목': '연금술사', '판매지수': 83224},
 {'제목': '11분', '판매지수': 10322},
 {'제목': '브리다', '판매지수': 10092},
 {'제목': '흐르는 강물처럼', '판매지수': 10047},
 {'제목': '포르토벨로의 마녀', '판매지수': 8364}]
```

<그림 11> 요구사항 번호 F204 결과물 예시

4) 특정 도서 저자의 다른 도서 조회

① 요구사항 번호 : F205

② 주어진 aladin/problem_d.py 을 수정하여 구현

- 알라딘 API 를 활용해 제공된 도서를 검색하여, 응답받은 첫번째 도서의 저자가 집필한 다른 5 개의 도서 제목을 추출하는 함수

get_author_other_books 를 작성

- 응답 받은 첫번째 도서를 제외한 다른 도서 5 개를 출력해야 함
- 검색된 도서가 없는 경우 None 을 반환

```
{ "'베니스의 상인'의 저자 '윌리엄 셰익스피어'의 다른 도서 목록': ['햄릿',
    '셰익스피어 4대 비극 세트 : 햄릿.오셀로.맥베스.리어 왕 - '
    '전4권',
    '맥베스',
    '로미오와 줄리엣',
    '한여름 밤의 꿈']}]
{' "'죄와 벌"'의 저자 "표도르 도스토옙스키"의 다른 도서 목록': ['카라마조프 가의 형제들 세트 - 전3권',
    '죄와 벌 2',
    '카라마조프가의 형제들 1',
    '죄와 벌 - 상',
    '카라마조프가의 형제들 2']}]
```

None

[재독 없음]

<그림 12> 요구사항 번호 F205 결과물 예시

5) 가장 저렴한 중고 도서 가격 조회

- ① 요구사항 번호 : F208
- ② 주어진 aladin/problem_e.py 을 수정하여 구현
 - 알라딘 API 를 활용해 제공된 도서를 검색하여, 응답받은 첫번째 도서의 중고 도서 정보를 검색
 - 이후 중고 도서 배송처 중 가장 저렴하게 판매중인 도서의 배송처와 가격을 추출
 - 중고 도서 재고가 없는 경우 새 도서의 가격을 출력
 - 검색된 도서가 없는 경우 None 을 반환

'도서 "죄와 벌"의 가장 저렴한 중고는 광활한 우주점이 보유 중이며, 7200원에 판매 중입니다.'
'도서 "로미오와 줄리엣"의 가장 저렴한 중고는 알라딘이 보유 중이며, 4600원에 판매 중입니다.'
None

<그림 13> 요구사항 번호 F208 결과물 예시

2. [aladin] 심화 기능

기본 기능 구현 후, 생성형 AI 를 사용해 다음 두 심화 과제 요구사항을 해결합니다.

1) 도서 데이터를 제공하는 다른 API 를 사용하여 내가 원하는 데이터를 추출해 재구성하기

① 요구사항 번호 : F209

- API 목록

◆ 국가 자료 종합 목록

<https://www.nl.go.kr/NL/contents/N31101030400.do>

◆ 네이버 도서검색 API

<https://developers.naver.com/docs/serviceapi/search/book/book.md>

◆ 카카오 도서검색 API

<https://developers.kakao.com/docs/latest/ko/daum-search/dev-guide>

3. [TMDB] 기본(필수) 기능

API 요청시 언어(language)는 ko-KR 로 진행합니다. 공용 문서를 참고하여 API 키를 발급받고, examples/01_example.py 코드를 확인하여 TMDB API 사용법을 익힙니다.

- TMDB API 문서

<https://developer.themoviedb.org/reference/intro/getting-started>

- 주요 활용 API
 - 장르 목록
<https://developer.themoviedb.org/reference/genre-movie-list>
 - 영화 탐색
<https://developer.themoviedb.org/reference/discover-movie>
 - 이름으로 인물 검색
<https://developer.themoviedb.org/reference/search-person>
 - 영화 제작진 조회
<https://developer.themoviedb.org/reference/movie-credits>

```

URL = 'https://api.themoviedb.org/3'
HEADERS = {
    'accept': 'application/json',
    'Authorization': f'Bearer <TMDB Access Token>',
}

def get_multi_search():
    # search movie API 문서: https://developer.themoviedb.org/reference/search-movie
    params = {
        'query': '범죄도시', # 필수 파라미터
        'include_adult': True,
        'language': 'ko-KR',
        'page': 1,
    }

    # 요청 보내 받아온 결과는 requests 타입의 데이터이고, 파이썬에서 바로 쓸 수 없으며
    response = requests.get(f'{URL}/search/movie', headers=HEADERS, params=params)
    # 파이썬에서 쓸 수 있도록 하기 위해 json() 메서드를 사용해 json 타입의 데이터를 파
    response = response.json()
    # response 구조는 위의 공식 문서에서 확인할 수 있다.
    result = response.get('results')

    return result

```

<그림 14> TMDB API 사용법 - example/01_example.py 코드 발췌

1) 영화 정보 조회

- ① 요구사항 번호 : F210, F211
- ② 주어진 tmdb/problem_a.py 을 수정하여 구현
 - TMDB API 를 활용해 Action 장르의 영화에 대한 정보를 조회, 결과를 바탕으로 최대 20 편의 영화 제목(title)을 추출하는 함수 get_movies 를 작성
 - origin_country 가 대한민국(KR)인 영화만 검색

```
[ '범죄도시 4',
  '부산행',
  '하이파이브',
  '용감한 시민',
  '마녀(魔女) Part2. The Other One',
  '올드보이',
  '마녀',
  '악인전',
  '베테랑 2',
  '하이재킹',
  '설국열차',
  '탈출: 프로젝트 사일런스',
  '거룩한 밤: 데몬 헌터스',
  '범죄도시 3',
  '범죄도시 2',
  '외계+인 1부',
  '탈주',
  '무도실무관',
  '늑대사냥',
  '더 킬러: 죽어도 되는 아이']
```

<그림 15> 요구사항 번호 F210, F211 결과물 예시

2) 영화 정보 조회 & 조건 I

① 요구사항 번호 : F212

② 주어진 tmdb/problem_b.py 을 수정하여 구현

- TMDB API 를 활용해 Action 장르의 영화에 대한 정보를 조회, 결과를 바탕으로 최대 20 편의 영화를 검색하고, 평점이 7.0 이상인 영화의 제목과 평점(vote_average)을 추출하는 함수 get_good_score_movies 를 작성
- origin_country 가 대한민국(KR)인 영화만 검색

```
[{'title': '범죄도시 4', 'vote_average': 7.031},
 {'title': '부산행', 'vote_average': 7.753},
 {'title': '하이파이브', 'vote_average': 7.0},
 {'title': '용감한 시민', 'vote_average': 7.0},
 {'title': '마녀(魔女) Part2. The Other One', 'vote_average': 7.329},
 {'title': '올드보이', 'vote_average': 8.252},
 {'title': '마녀', 'vote_average': 7.889},
 {'title': '악인전', 'vote_average': 7.8},
 {'title': '탈출: 프로젝트 사일런스', 'vote_average': 7.016},
 {'title': '범죄도시 3', 'vote_average': 7.2},
 {'title': '범죄도시 2', 'vote_average': 7.3},
 {'title': '탈주', 'vote_average': 7.4},
 {'title': '무도실무관', 'vote_average': 7.8},
 {'title': '더 킬러: 죽어도 되는 아이', 'vote_average': 7.687}]
```

<그림 16> 요구사항 번호 F212 결과물 예시

3) 영화 정보 조회 & 조건 II

③ 요구사항 번호 : F213, F214, F215

④ 주어진 tmdb/problem_c.py 을 수정하여 구현

- TMDB API 를 활용해 이름을 기준으로 인물 정보를 검색하고, 결과 중 배우로 알려진 인물 중 첫번째 인물 정보를 추출
- 이후 해당 배우의 영화 중 가장 최근에 개봉한 최대 영화 5 편을 검색하고, 평점(vote_average)이 높은 순서대로 추출하는 함수 get_actor_movies 를 작성
- origin_country 가 대한민국(KR)인 영화만 검색
- 검색되는 배우가 없을 경우 None 을 반환

◆ sort 메서드

<https://docs.python.org/3.11/library/stdtypes.html#list.sort>

◆ sorted 함수

<https://docs.python.org/3.11/library/functions.html#sorted>

```
[{'release_date': '2022-08-03', 'title': '비상선언', 'vote_average': 7.533},
 {'release_date': '2022-04-29', 'title': '이창동: 아이러니의 예술', 'vote_average': 7.5},
 {'release_date': '2024-12-04', 'title': '1승', 'vote_average': 7.333},
 {'release_date': '2022-06-08', 'title': '브로커', 'vote_average': 7.183},
 {'release_date': '2023-09-27', 'title': '거미집', 'vote_average': 6.6}]
None
```

<그림 17> 요구사항 번호 F213, F214, F215 결과물 예시

4) 배우의 작품별 감독 정보 조회

① 요구사항 번호 : F216, F217

② 주어진 tmdb/problem_d.py 을 수정하여 구현

- TMDB API 를 활용해 이름을 기준으로 인물 정보를 검색하고, 결과 중 배우로 알려진 인물 중 첫번째 인물 정보를 추출
- 이후 해당 배우의 대표작(known_for)의 감독 정보를 조회하여, 제목과 함께 정리하여 반환하는 함수 get_actor_movie_directors 를 작성
- origin_country 가 대한민국(KR)인 영화만 검색
- 검색되는 배우가 없을 경우 None 을 반환

```
[{'director': '봉준호', 'title': '기생충'},
 {'director': '봉준호', 'title': '설국열차'},
 {'director': '봉준호', 'title': '살인의 추억'}]
None
```

<그림 18> 요구사항 번호 F216, F217 결과물 예시

5) 배우의 작품별 장르 정리

③ 요구사항 번호 : F218

④ 주어진 tmdb/problem_d.py 을 수정하여 구현

- TMDB API 를 활용해 이름을 기준으로 인물 정보를 검색하고, 결과 중 배우로 알려진 인물 중 첫번째 인물 정보를 추출
- 이후 해당 배우의 영화 중 가장 최근에 개봉한 최대 영화 5편을 검색하고, 각 영화 별 장르를 확인하여 각 장르에 해당하는 영화가 몇편인지 정리하여 반환하는 함수 get_actor_genres 를 작성
- origin_country 가 대한민국(KR)인 영화만 검색
- 검색되는 배우가 없을 경우 None 을 반환

```
{'Action': 1,
 'Comedy': 3,
 'Crime': 1,
 'Documentary': 1,
 'Drama': 4,
 'Thriller': 1}
None
```

<그림 19> 요구사항 번호 F218 결과물 예시

4. [TMDB] 심화 기능

기본 기능 구현 후, 생성형 AI 를 사용해 다음 두 심화 과제 요구사항을 해결합니다. 하기된 과제를 전부 완료한 경우, 명시된 요구사항 외 추가 개발을 자유롭게 진행할 수 있습니다.

1) 영화 데이터를 제공하는 다른 API 를 사용하여 내가 원하는 데이터를 추출해

재구성하기

① 요구사항 번호 : F219

- API 목록

◆ IMDb Developer

<https://developer.imdb.com/>

◆ KMDb Open API

<https://www.kmdb.or.kr/info/api/apiList>

◆ 영화진흥위원회 Open API

<https://www.kobis.or.kr/kobisopenapi/homepg/apiservice/searchServiceInfo.do>

◆ 네이버 영화 검색 API

<https://developers.naver.com/docs/serviceapi/search/movie/movie.md>

1.6 참고자료

- requests - HTTP for Humans

<https://requests.readthedocs.io/en/latest/>

- 알라딘 API

https://docs.google.com/document/d/1mX-WxuoGs8Hy-QalHhcvuV17n50uGI2Sg_GHofgiePE/edit

- TMDB API

<https://developer.themoviedb.org/reference/intro/getting-started>

1.7 프로젝트 결과

제출 기한은 진행일 18 시까지이므로 제출 기한을 지킬 수 있도록 합니다. 제출은 GitLab 을 통해서 진행합니다.

- 산출물과 제출

- 1) 단계별로 구현 과정 중 학습한 내용, 어려웠던 부분,
새로 배운 것들 및 느낀 점을 상세히 기록한 README.md
- 2) 완성된 각 문제 별 소스코드 및 실행 화면 캡처본
- 3) 프로젝트 이름은 02-pjt 로 지정, 각자의 계정에 생성할 것
- 4) 각 반 담당 강사님을 Maintainer 로 설정

- 以上