[스파르타코딩클럽] 웹개발 종합반 - 4주차

매 주차 강의자료 시작에 PDF파일을 올려두었어요!

▼ PDF 파일

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/0565115d-9320-4d7b-b7ee-e734c3ab2965/__4_updated_210412.pdf

▼ 단축키 모음

▼ 새로고침

- `F5`

▼ 저장

- Windows: `Ctrl` + `S`
- macOS: `command` + `S`

▼ 전체선택

- Windows: `Ctrl` + `A`
- macOS: `command` + `A`

▼ 잘라내기

- Windows: `Ctrl` + `X`
- macOS: `command` + `X`

▼ 콘솔창 줄바꿈

- `shift` + `enter`

▼ 코드정렬

- Windows: `Ctrl` + `Alt` + `L`
- macOS: `option` + `command` + `L`

▼ 들여쓰기

- `Tab`
- 들여쓰기 취소 : `Shift` + `Tab`

▼ 주석

- Windows: `Ctrl` + `/`
- macOS: `command` + `/`

[수업 목표]

1. Flask 프레임워크를 활용해서 API를 만들 수 있다.
2. '모두의책리뷰' API를 만들고 클라이언트에 연결한다.
3. '나홀로메모장' API를 만들고 클라이언트와 연결한다.

[목차]

💡 모든 토글을 열고 닫는 단축키
Windows : `Ctrl` + `alt` + `t`
Mac : `⌘` + `⌥` + `t`

---

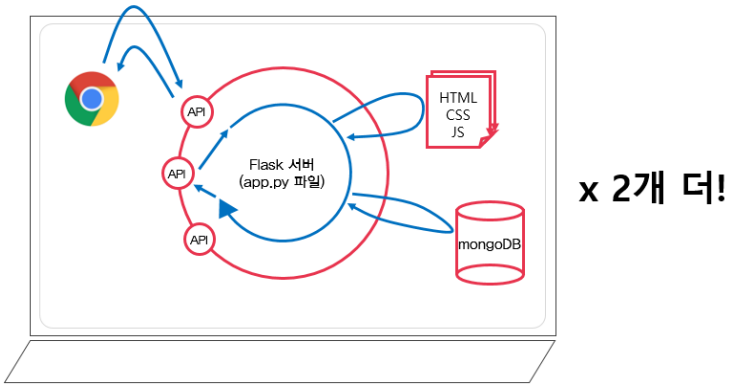
01. 4주차 오늘 배울 것

▼ 오늘 배울 것 이야기- 4주차: Flask, 미니프로젝트1, 미니프로젝트2

이번 주 완성본 1. 모두의책리뷰 → 결과물 링크

이번 주 완성본 2. 나홀로메모장 → 결과물 링크

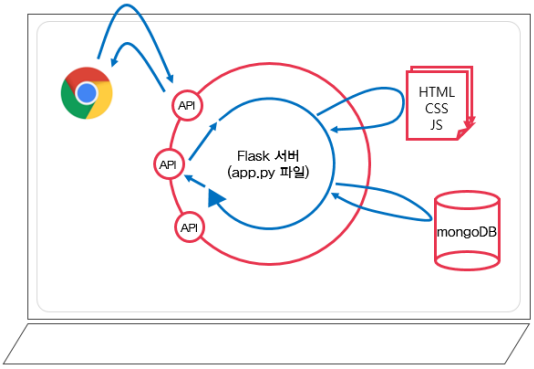
👉 오늘은 HTML과 mongoDB까지 연동해서 서버를 만들어봅니다!



x 2개 더!

👉 나중에 또 이야기하겠지만 헷갈리면 안되는 것!
우리는 컴퓨터가 한 대 잖아요... 그래서 같은 컴퓨터에다 서버도 만들고, 요청도 할 거예요. 즉, 클라이언트 = 서버가 되는 것이죠.

이것을 바로 "로컬 개발환경"이라고 한답니다! 그림으로 보면, 대략 이렇습니다.



02. 폴더 세팅

▼ 1) 폴더 네 개 만들고 시작하기

> 👉 웹개발의 꽃, 백엔드-프론트엔드를 연결하는 일이 익숙해지도록,
> 연습→ 모두의책리뷰 → 나홀로메모장 → 마이페이보릿무비스타
>
> 총 4번에 걸쳐 반복 실습을 진행 할 예정입니다. 다 해내고 나면 아-주 익숙해질거예요!

> 👉 코드 관리를 위해 미리 아래와 같이 폴더구조를 만들고 시작합니다!

- prac: "flask 연습 코드를 작성합니다." (오늘)
- alonememo : "나홀로메모장" 관련 코드를 작성합니다. (오늘)
- bookreview : "모두의책리뷰" 관련 코드를 작성합니다. (오늘)
- moviestar : "마이페이보릿무비스타" 관련 코드를 작성합니다. (5주차)

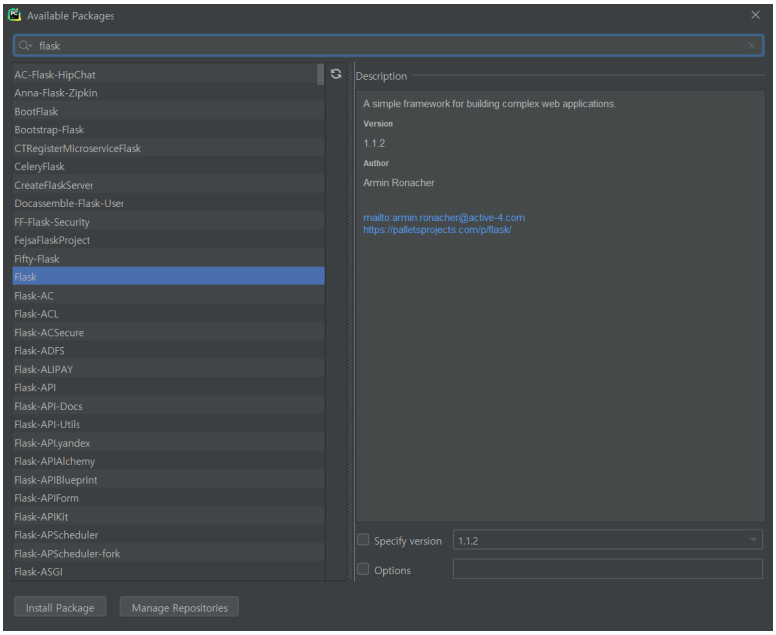
03. Flask시작하기 - 서버만들기

> 🔥 **sparta → projects → prac 폴더를 열고 시작!**

▼ 2) Flask 패키지 설치하고 시작!

> 👉 **리마인드! 패키지 설치 화면 진입하기**
>
> 윈도우 : 좌상단File → setting → Python interpreter
> 맥 : 좌상단Pycharm → Preference → Python Interpreter

- python interpreter 화면에서 + 버튼을 누르면 아래 창이 뜹니다!
  (맥은 아래에, 윈도우는 오른쪽에 위치)
- `flask` 로 검색한 후, Install package 클릭



▼ 3) Flask 기초: 기본 실행

- Flask 프레임워크: 서버를 구동시켜주는 편한 코드 모음. 서버를 구동하려면 필요한 복잡한 일들을 쉽게 가져다 쓸 수 있습니다.

> 👉 프레임워크를 쓰지 않으면 태양초를 빻아서 고추장을 만드는 격!
> 프레임워크는 3분 요리/소스 세트라고 생각하면 되겠습니다!

- app.py 파일을 만들어 아래 코드를 붙여넣어봅니다.

> 👉 파일 이름은 아무렇게나 해도 상관없지만,
> 통상적으로 flask 서버를 돌리는 파일은 app.py라고 이름 짓습니다!

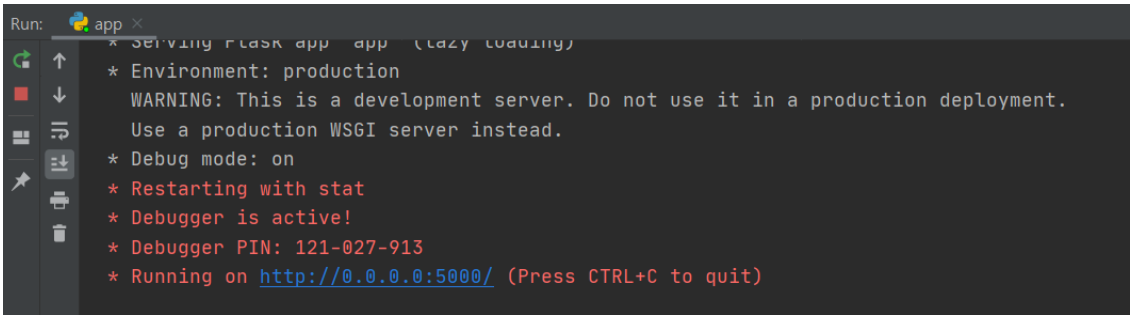
▼ [코드스니펫] - flask 시작 코드

```
from flask import Flask
app = Flask(__name__)

@app.route('/')
def home():
   return 'This is Home!'

if __name__ == '__main__':
   app.run('0.0.0.0',port=5000,debug=True)
```

- 오른쪽 클릭 → '`Run app`'을 클릭하고, 터미널에 아래와 같은 메시지가 뜨면 실행 성공!



- 이제 크롬에서 http://localhost:5000/ 으로 접속해보세요.

> 👉 화면에 `Hello World!` 라는 메시지가 보이시나요? 그렇다면 성공한 것! 👏

- 종료하는 방법

> 👉 터미널 창을 클릭하시고, ctrl + c 을 누르시면 서버를 종료할 수 있습니다.

▼ 4) Flask 기초: URL 나눠보기

- @app.route('/') 부분을 수정해서 URL을 나눌 수 있습니다! 간단하죠?

> 👉 url 별로 함수명이 같거나, route('/')내의 주소가 같으면 안됩니다.

```
from flask import Flask
app = Flask(__name__)

@app.route('/')
def home():
   return 'This is Home!'

@app.route('/mypage')
def mypage():
   return 'This is My Page!'

if __name__ == '__main__':
   app.run('0.0.0.0',port=5000,debug=True)
```

04. Flask시작하기 - HTML파일 주기

▼ 5) Flask 기초: 기본 폴더구조 - 항상 이렇게 세팅하고 시작!

> 👉 Flask 서버를 만들 때, 항상,
>
> 프로젝트 폴더 안에,
> ㄴ**static 폴더** (이미지, css파일을 넣어둡니다)
> ㄴ**templates 폴더** (html파일을 넣어둡니다)
> ㄴ**app.py 파일**
>
> 이렇게 세 개를 만들어두고 시작하세요. 이제 각 폴더의 역할을 알아봅시다!
>
> (꼭 참고!! venv는 실제로는 보이지만, **안보인다~**라고 생각하세요! 기억하시죠?)

▼ 6) Flask 기초: HTML 파일 불러오기

> 👉 **templates 폴더의 역할을 알아보겠습니다.**
> HTML 파일을 담아두고, 불러오는 역할을 하죠!

1. 간단한 index.html 파일을 templates 안에 만들기

▼ **[코드스니펫] - index.html 예제코드**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.4.1/jquery.min.js"></script>
```

```
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <h1>서버를 만들었다!</h1>
</body>
</html>
```

2. html 파일 불러오기

👉 flask 내장함수 render_template를 이용합니다. 바로 이게 프레임워크의 위력!

```
from flask import Flask, render_template
app = Flask(__name__)

## URL 별로 함수명이 같거나,
## route('/') 등의 주소가 같으면 안됩니다.

@app.route('/')
def home():
   return render_template('index.html')

if __name__ == '__main__':
   app.run('0.0.0.0', port=5000, debug=True)
```

05. Flask시작하기 - 본격 API 만들기

▼ 7) 들어가기 전에: GET, POST 요청타입 - 리마인드

👉 리마인드!
은행의 창구가 API와 같다는 것을 기억하시나요?
같은 예금 창구에서도 개인 고객이냐 기업 고객이냐에 따라 처리하는 것이 다른 것처럼,

클라이언트가 요청 할 때에도, "방식"이 존재합니다.
HTTP 라는 통신 규약을 따른다는 거 잊지 않으셨죠? 클라이언트는 요청할 때 HTTP request method(요청 메소드)를 통해, 어떤 요청 종류인지 응답하는 서버 쪽에 정보를 알려주는 거에요.

👉 **GET, POST 방식**

여러 방식(링크)이 존재하지만 우리는 가장 많이 쓰이는 GET, POST 방식에 대해 다루겠습니다.

* GET → 통상적으로! 데이터 조회(Read)를 요청할 때
  예) 영화 목록 조회
  → **데이터 전달** : URL 뒤에 물음표를 붙여 key=value로 전달
  → 예: google.com?q=북극곰

* POST → 통상적으로! 데이터 생성(Create), 변경(Update), 삭제(Delete) 요청 할 때
  예) 회원가입, 회원탈퇴, 비밀번호 수정
  → **데이터 전달 :** 바로 보이지 않는 HTML body에 key:value 형태로 전달

▼ 8) GET, POST 요청에서 클라이언트의 데이터를 받는 방법

- 예를 들어, 클라이언트에서 서버에 title_give란 키 값으로 데이터를 들고왔다고 생각합시다.
  (주민등록번호 라는 키 값으로 850120- .. 을 가져온 것과 같은 의미)

👉 받은 값을 개발자가 볼 수 있게 print 로 찍어볼 수 있게 했습니다. 실전에선 print로 찍어주는 것 외에, 여러가지 작업을 할 수 있겠죠?

▼ **[코드스니펫] - GET 요청 API코드**

```
@app.route('/test', methods=['GET'])
def test_get():
   title_receive = request.args.get('title_give')
   print(title_receive)
   return jsonify({'result':'success', 'msg': '이 요청은 GET!'})
```

▼ **[코드스니펫] - GET 요청 확인 Ajax코드**

```
$.ajax({
    type: "GET",
    url: "/test?title_give=봄날은간다",
    data: {},
    success: function(response){
       console.log(response)
    }
  })
```

▼ **[코드스니펫] - POST 요청 API코드**

```
@app.route('/test', methods=['POST'])
def test_post():
   title_receive = request.form['title_give']
   print(title_receive)
   return jsonify({'result':'success', 'msg': '이 요청은 POST!'})
```

▼ **[코드스니펫] - POST 요청 확인 Ajax코드**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "/test",
    data: { title_give:'봄날은간다' },
    success: function(response){
       console.log(response)
    }
  })
```

06. [모두의책리뷰] - 프로젝트 세팅

🔥 **sparta → projects → bookreview 폴더를 열고 시작!**

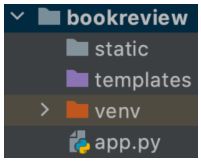
▼ 9) 문제 분석 - 완성작부터 보기!

▼ **[코드스니펫] - 모두의책리뷰 보러가기**

```
http://spartacodingclub.shop/bookreview
```

▼ 10) 프로젝트 설정 - flask 폴더 구조 만들기

👉 static, templates 폴더 + app.py 만들기! 이젠 너무 익숙하죠?



07. [모두의책리뷰] - 뼈대 준비하기

▼ 11) 프로젝트 준비 - `app.py` 준비하기

▼ **[코드스니펫] - 모두의책리뷰-app.py**

```
from flask import Flask, render_template, jsonify, request
app = Flask(__name__)

from pymongo import MongoClient
client = MongoClient('localhost', 27017)
db = client.dbsparta

## HTML을 주는 부분
@app.route('/')
def home():
    return render_template('index.html')

## API 역할을 하는 부분
@app.route('/review', methods=['POST'])
def write_review():
    sample_receive = request.form['sample_give']
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg': '이 요청은 POST!'})


@app.route('/review', methods=['GET'])
def read_reviews():
    sample_receive = request.args.get('sample_give')
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg': '이 요청은 GET!'})


if __name__ == '__main__':
    app.run('0.0.0.0', port=5000, debug=True)
```

▼ 12) 프로젝트 준비 - `index.html` 준비하기

▼ **[코드스니펫] - 모두의책리뷰-index.html**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">

    <head>
        <!-- Webpage Title -->
        <title>모두의 책리뷰 | 스파르타코딩클럽</title>

        <!-- Required meta tags -->
        <meta charset="utf-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

        <!-- Bootstrap CSS -->
        <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
              integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
              crossorigin="anonymous">

        <!-- JS -->
        <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>
        <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
                integrity="sha384-ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
                crossorigin="anonymous"></script>

        <!-- 구글폰트 -->
        <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Do+Hyeon&display=swap" rel="stylesheet">

        <script type="text/javascript">

            $(document).ready(function () {
```

```
            $("#reviews-box").html("");
            showReview();
        });

        function makeReview() {
            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "/review",
                data: {sample_give:'샘플데이터'},
                success: function (response) {
                    alert(response["msg"]);
                    window.location.reload();
                }
            })
        }

        function showReview() {
            $.ajax({
                type: "GET",
                url: "/review?sample_give=샘플데이터",
                data: {},
                success: function (response) {
                    alert(response["msg"]);
                }
            })
        }
    </script>

    <style type="text/css">
        * {
            font-family: "Do Hyeon", sans-serif;
        }

        h1,
        h5 {
            display: inline;
        }

        .info {
            margin-top: 20px;
            margin-bottom: 20px;
        }

        .review {
            text-align: center;
        }

        .reviews {
            margin-top: 100px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <div class="container">
        <img src="https://previews.123rf.com/images/maxxyustas/maxxyustas1511/maxxyustas151100002/47858355-education-conc
             class="img-fluid" alt="Responsive image">
        <div class="info">
            <h1>읽은 책에 대해 말씀해주세요.</h1>
            <p>다른 사람을 위해 리뷰를 남겨주세요! 다 같이 좋은 책을 읽는다면 다 함께 행복해질 수 있지 않을까요?</p>
            <div class="input-group mb-3">
                <div class="input-group-prepend">
                    <span class="input-group-text">제목</span>
                </div>
                <input type="text" class="form-control" id="title">
            </div>
            <div class="input-group mb-3">
                <div class="input-group-prepend">
                    <span class="input-group-text">저자</span>
                </div>
                <input type="text" class="form-control" id="author">
            </div>
            <div class="input-group mb-3">
                <div class="input-group-prepend">
                    <span class="input-group-text">리뷰</span>
                </div>
                <textarea class="form-control" id="bookReview"
                          cols="30"
                          rows="5" placeholder="140자까지 입력할 수 있습니다."></textarea>
            </div>
            <div class="review">
                <button onclick="makeReview()" type="button" class="btn btn-primary">리뷰 작성하기</button>
            </div>
        </div>
        <div class="reviews">
            <table class="table">
                <thead>
```

```
                    <tr>
                        <th scope="col">제목</th>
                        <th scope="col">저자</th>
                        <th scope="col">리뷰</th>
                    </tr>
                    </thead>
                    <tbody id="reviews-box">
                    <tr>
                        <td>왕초보 8주 코딩</td>
                        <td>김르탄</td>
                        <td>역시 왕초보 코딩교육의 명가답군요. 따라하다보니 눈 깜짝할 사이에 8주가 지났습니다.</td>
                    </tr>
                    </tbody>
                </table>
            </div>
        </div>
    </body>

</html>
```

08. [모두의책리뷰] - POST 연습(리뷰 저장)

▼ 13) API 만들고 사용하기 - 제목, 저자, 리뷰 정보 저장하기(Create → **POST**)

▼ 1. 클라이언트와 서버 확인하기

- 여기서는 적혀 있는 쌍으로 되어있는 서버-클라이언트 코드를 확인하고 갈게요.
- 분홍 형광펜 부분이 서로 어떻게 매칭되는지 확인해보세요!

👉 만들어져 있는 API 정보

1. 요청 정보 : 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `POST`
2. 서버가 제공할 기능 : 클라이언트에게 정해진 메시지를 보냄
3. 응답 데이터 : (JSON 형식) 'result'= 'success', 'msg'= '리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.'

[서버 코드 - `app.py`]

```
## API 역할을 하는 부분
@app.route('/review', methods=['POST'])
def write_review():
  # 1. 클라이언트가 준 title, author, review 가져오기.
  # 2. DB에 정보 삽입하기
  # 3. 성공 여부 & 성공 메시지 반환하기
    return jsonify({'result': 'success', 'msg': '리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.'})
```

[클라이언트 코드 - `index.html`]

```
function makeReview() {
    // 1. 제목, 저자, 리뷰 내용을 가져옵니다.
    // 2. 제목, 저자, 리뷰 중 하나라도 입력하지 않았을 경우 alert를 띄웁니다.
    // 3. POST /review 에 저장을 요청합니다.
    $.ajax({
        type: "POST",
        url:  "/review",
        data: { },
        success: function (response) {
            if (response["result"] == "success") {
                alert(response["msg"] );
                window.location.reload();
            }
        }
    })
}
```

👉 **동작 테스트**
'리뷰 시작하기' 버튼을 눌렀을 때, '리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.' 라는 내용의 alert창이 뜨면 클라이언트 코드와 서버 코드가 연결 되어있는 것입니다.

▼ 2. 서버부터 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. API를 먼저 만들어보죠!

리뷰를 작성하기 위해 필요한 정보는 다음 세 가지 입니다.
- 제목(title)
- 저자(author)
- 리뷰(review)

따라서 API 기능은 다음 세 단계로 구성되어야 합니다.
1. 클라이언트가 준 title, author, review 가져오기.
2. DB에 정보 삽입하기
3. 성공 여부 & 성공 메시지 반환하기

👉 정리하면, **만들 API 정보**는 아래와 같습니다.

A. 요청 정보
- 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `POST`
- 요청 데이터 : 제목(title), 저자(author), 리뷰(review)

B. 서버가 제공할 기능 : 클라이언트에게 보낸 요청 데이터를 데이터베이스에 생성(Create)하고, 저장이 성공했다고 응답 데이터를 보냄

C. **응답 데이터 :** (JSON 형식) 'msg'= '리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.'

```
@app.route('/review', methods=['POST'])
def write_review():
    # title_receive로 클라이언트가 준 title 가져오기
    title_receive = request.form['title_give']
    # author_receive로 클라이언트가 준 author 가져오기
    author_receive = request.form['author_give']
    # review_receive로 클라이언트가 준 review 가져오기
    review_receive = request.form['review_give']

    # DB에 삽입할 review 만들기
    doc = {
        'title': title_receive,
        'author': author_receive,
        'review': review_receive
    }
    # reviews에 review 저장하기
    db.bookreview.insert_one(doc)
    # 성공 여부 & 성공 메시지 반환
    return jsonify({'msg': '리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.'})
```

▼ 3. 클라이언트 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. API를 사용할 클라이언트를 만들어보죠!

리뷰를 작성하기 위해 필요한 정보는 다음 세 가지 입니다.
- 제목(title)
- 저자(author)
- 리뷰(review)

따라서 클라이언트 코드는 다음 세 단계로 구성되어야 합니다.
1. input에서 title, author, review 가져오기
2. 입력값이 하나라도 없을 때 alert 띄우기.
3. Ajax로 서버에 저장 요청하고, 화면 다시 로딩하기

👉 **사용할 API 정보**

A. 요청 정보
- 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `POST`
- 요청 데이터 : 제목(title), 저자(author), 리뷰(review)

B. 서버가 제공할 기능 : 클라이언트에게 보낸 요청 데이터를 데이터베이스에 생성(Create)하고, 저장이 성공했다고 응답 데이터를 보냄

C. 응답 데이터 : (JSON 형식) 'result'= 'success', 'msg'= '리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.'

```
function makeReview() {
    // 화면에 입력어 있는 제목, 저자, 리뷰 내용을 가져옵니다.
    let title = $("#title").val();
    let author = $("#author").val();
    let review = $("#bookReview").val();

    // POST /review 에 저장(Create)을 요청합니다.
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "/review",
        data: { title_give: title, author_give: author, review_give: review },
        success: function (response) {
            alert(response["msg"]);
            window.location.reload();
        }
    })
}
```

▼ 4. 완성 확인하기

👉 **동작 테스트**
제목, 저자, 리뷰를 작성하고 '리뷰 작성하기' 버튼을 눌렀을 때,
'리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.'라는 alert가 뜨는지 확인합니다.

09. [모두의책리뷰] - GET 연습(리뷰 보여주기)

▼ 14) API 만들고 사용하기 - 저장된 리뷰를 화면에 보여주기(Read → **GET**)

▼ 1. 클라이언트와 서버 확인하기

- 여기서는 미리 적혀 있는 쌍으로 되어있는 서버-클라이언트 코드를 확인하고 갈게요.
- 분홍 형광펜 부분이 서로 어떻게 매칭되는지 확인해보세요!

👉 만들어져 있는 API 정보

1. 요청 정보 : 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `GET`
2. 서버가 제공할 기능 : 클라이언트에게 정해진 메시지를 보냄
3. 응답 데이터 : (JSON 형식) {'msg': '이 요청은 GET!'}

[서버 코드 - `app.py`]

```
@app.route('/review', methods=['GET'])
def read_reviews():
    sample_receive = request.args.get('sample_give')
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg': '이 요청은 GET!'})
```

[클라이언트 코드 - `index.html`]

```
function showReview() {
    // 서버의 데이터를 받아오기
    $.ajax({
        type: "GET",
        url: "/review?sample_give=샘플데이터",
        data: {},
        success: function (response) {
            alert(response["msg"]);
        }
    })
}
```

👉 **동작 테스트**
화면을 새로고침 했을 때, '리뷰를 받아왔습니다.' 라는 내용의 alert창이 뜨면
클라이언트 코드와 서버 코드가 연결 되어있는 것입니다.

▼ 2. 서버부터 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. API를 먼저 만들어보죠!

API 기능은 다음 단계로 구성되어야 합니다.
1. DB에서 리뷰 정보 모두 가져오기
2. 성공 여부 & 리뷰 목록 반환하기

👉 정리하면, **만들 API 정보**는 아래와 같습니다.

A. 요청 정보
- 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `GET`
- 요청 데이터 : 없음

B. 서버가 제공할 기능 : 데이터베이스에 리뷰 정보를 조회(Read)하고, 성공 메시지와 리뷰 정보를 응답 데이터를 보냄

C. 응답 데이터 : (JSON 형식) 'result'= 'success', 'reviews'= 리뷰리스트

```
@app.route('/review', methods=['GET'])
def read_reviews():
    # 1. DB에서 리뷰 정보 모두 가져오기
    reviews = list(db.bookreview.find({}, {'_id': False}))
    # 2. 성공 여부 & 리뷰 목록 반환하기
    return jsonify({'all_reviews': reviews})
```

▼ 3. 클라이언트 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. API를 사용할 클라이언트를 만들어보죠!

리뷰를 작성하기 위해 필요한 정보는 다음 세 가지 입니다.
- 제목(title)
- 저자(author)
- 리뷰(review)

따라서 클라이언트 코드는 다음 세 단계로 구성되어야 합니다.
1. 리뷰 목록을 서버에 요청하기
2. 요청 성공 여부 확인하기
3. 요청 성공했을 때 리뷰를 올바르게 화면에 나타내기

👉 **사용할 API 정보**는 아래와 같습니다.

A. 요청 정보
- 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `GET`
- 요청 데이터 : 없음

B. 서버가 제공할 기능 : 데이터베이스에 리뷰 정보를 조회(Read)하고, 성공 메시지와 리뷰 정보를 응답 데이터를 보냄

C. 응답 데이터 : (JSON 형식) 'all_reviews'= 리뷰리스트

```
function showReview() {
                $.ajax({
                    type: "GET",
                    url: "/review",
                    data: {},
                    success: function (response) {
                        let reviews = response['all_reviews']
                        for (let i = 0; i < reviews.length; i++) {
                            let title = reviews[i]['title']
                            let author = reviews[i]['author']
                            let review = reviews[i]['review']

                            let temp_html = `<tr>
                                        <td>${title}</td>
                                        <td>${author}</td>
                                        <td>${review}</td>
                                    </tr>`
                            $('#reviews-box').append(temp_html)
                        }
                    }
                })
            }
```

▼ 4. 완성 확인하기

👉 **동작 테스트**
화면을 새로고침 했을 때, DB에 저장된 리뷰가 화면에 올바르게 나타나는지 확인합니다.

▼ 15) 전체 완성 코드

👉 **프로젝트 API 정보**는 아래와 같습니다.

[리뷰 저장하기(Create)]
A. 요청 정보
- 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `POST`
- 요청 데이터 : 제목(title), 저자(author), 리뷰(review)

B. 서버가 제공할 기능 : 클라이언트에게 보낸 요청 데이터를 데이터베이스에 생성(Create)하고, 저장이 성공했다고 응답 데이터를 보냄

C. 응답 데이터 : (JSON 형식) 'result'= 'success', 'msg'= '리뷰가 성공적으로 작성되었습니다.'

[리뷰 보여주기(Read)]
A. 요청 정보
- 요청 URL= `/review` , 요청 방식 = `GET`
- 요청 데이터 : 없음

B. 서버가 제공할 기능 : 데이터베이스에 리뷰 정보를 조회(Read)하고, 성공 메시지와 리뷰 정보를 응답 데이터를 보냄

C. 응답 데이터 : (JSON 형식) 'result'= 'success', 'reviews'= 리뷰리스트

▼ [💻코드 - 서버 `app.py`]

```
from flask import Flask, render_template, jsonify, request
app = Flask(__name__)

from pymongo import MongoClient
client = MongoClient('localhost', 27017)
db = client.dbsparta

## HTML을 주는 부분
@app.route('/')
def home():
    return render_template('index.html')

## API 역할을 하는 부분
@app.route('/review', methods=['POST'])
def write_review():
    title_receive = request.form['title_give']
    author_receive = request.form['author_give']
    review_receive = request.form['review_give']

    doc = {
        'title':title_receive,
        'author':author_receive,
        'review':review_receive
    }

    db.bookreview.insert_one(doc)

    return jsonify({'msg': '저장 완료!'})


@app.route('/review', methods=['GET'])
def read_reviews():
    reviews = list(db.bookreview.find({}, {'_id': False}))
    return jsonify({'all_reviews': reviews})


if __name__ == '__main__':
    app.run('0.0.0.0', port=5000, debug=True)
```

▼ [💻코드 - 클라이언트 `index.html`]

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">

    <head>
        <!-- Webpage Title -->
        <title>모두의 책리뷰 | 스파르타코딩클럽</title>
```

```
<!-- Required meta tags -->
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

<!-- Bootstrap CSS -->
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
      integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
      crossorigin="anonymous">

<!-- JS -->
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
        integrity="sha384-ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
        crossorigin="anonymous"></script>

<!-- 구글폰트 -->
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Do+Hyeon&display=swap" rel="stylesheet">

<script type="text/javascript">

    $(document).ready(function () {
        showReview();
    });

    function makeReview() {
        let title = $('#title').val()
        let author = $('#author').val()
        let review = $('#bookReview').val()

        $.ajax({
            type: "POST",
            url: "/review",
            data: {title_give:title,author_give:author,review_give:review},
            success: function (response) {
                alert(response["msg"]);
                window.location.reload();
            }
        })
    }

    function showReview() {
        $.ajax({
            type: "GET",
            url: "/review",
            data: {},
            success: function (response) {
                let reviews = response['all_reviews']
                for (let i = 0; i < reviews.length; i++) {
                    let title = reviews[i]['title']
                    let author = reviews[i]['author']
                    let review = reviews[i]['review']

                    let temp_html = `<tr>
                                        <td>${title}</td>
                                        <td>${author}</td>
                                        <td>${review}</td>
                                    </tr>`
                    $('#reviews-box').append(temp_html)
                }
            }
        })
    }

</script>


<style type="text/css">
    * {
        font-family: "Do Hyeon", sans-serif;
    }

    h1,
    h5 {
        display: inline;
    }

    .info {
        margin-top: 20px;
        margin-bottom: 20px;
    }

    .review {
        text-align: center;
    }

    .reviews {
```

```
                margin-top: 100px;
            }
        </style>
    </head>

    <body>
        <div class="container" style="max-width: 600px;">
            <img src="https://image.freepik.com/free-vector/large-bookcase-with-books-library-book-shelf-interior_92863-357.j
                 class="img-fluid" alt="Responsive image">
            <div class="info">
                <h1>읽은 책에 대해 말씀해주세요.</h1>
                <p>다른 사람을 위해 리뷰를 남겨주세요! 다 같이 좋은 책을 읽는다면 다 함께 행복해질 수 있지 않을까요?</p>
                <div class="input-group mb-3">
                    <div class="input-group-prepend">
                        <span class="input-group-text">제목</span>
                    </div>
                    <input type="text" class="form-control" id="title">
                </div>
                <div class="input-group mb-3">
                    <div class="input-group-prepend">
                        <span class="input-group-text">저자</span>
                    </div>
                    <input type="text" class="form-control" id="author">
                </div>
                <div class="input-group mb-3">
                    <div class="input-group-prepend">
                        <span class="input-group-text">리뷰</span>
                    </div>
                    <textarea class="form-control" id="bookReview"
                              cols="30"
                              rows="5" placeholder="140자까지 입력할 수 있습니다."></textarea>
                </div>
                <div class="review">
                    <button onclick="makeReview()" type="button" class="btn btn-primary">리뷰 작성하기</button>
                </div>
            </div>
            <div class="reviews">
                <table class="table">
                    <thead>
                    <tr>
                        <th scope="col">제목</th>
                        <th scope="col">저자</th>
                        <th scope="col">리뷰</th>
                    </tr>
                    </thead>
                    <tbody id="reviews-box">
                    </tbody>
                </table>
            </div>
        </div>
    </body>

</html>
```

10. [나홀로메모장] - 프로젝트 세팅

🔥 **sparta → projects → alonememo 폴더를 열고 시작!**

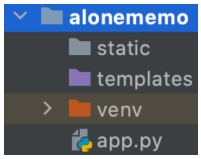
▼ 16) 문제 분석 - 완성작부터 보기!

▼ **[코드스니펫] - 나홀로메모장 보러가기**

```
http://spartacodingclub.shop/
```

▼ 17) 프로젝트 준비 - flask 폴더 구조 만들기

👉 static, templates 폴더 + app.py 만들기! 이젠 너무 익숙하죠?



11. [나홀로메모장] - API 설계하기

▼ 18) 프로젝트 설계 - 만들 API 설계

✅ 포스팅API - 카드 생성 (Create)

A. 요청 정보

- 요청 URL= `/memo` , 요청 방식 = `POST`
- 요청 데이터 : URL(url_give), 코멘트(comment_give)

B. 서버가 제공할 기능

- URL의 meta태그 정보를 바탕으로 제목, 설명, 이미지URL 스크래핑
- (제목, 설명, URL, 이미지URL, 코멘트) 정보를 모두 DB에 저장

C. 응답 데이터

- API가 정상적으로 작동하는지 클라이언트에게 알려주기 위해서 성공 메시지 보내기
- (JSON 형식) 'result'= 'success'

✅ 리스팅API - 저장된 카드 보여주기 (Read)

A. 요청 정보

- 요청 URL= `/memo` , 요청 방식 = `GET`
- 요청 데이터 : 없음

B. 서버가 제공할 기능

- DB에 저장돼있는 모든 (제목, 설명, URL, 이미지URL, 코멘트) 정보를 가져오기

C. 응답 데이터

- 아티클(기사)들의 정보(제목, 설명, URL, 이미지URL, 코멘트) → 카드 만들어서 붙이기
- (JSON 형식) 'articles': 아티클 정보

12. [나홀로메모장] - 조각 기능 구현해보기

▼ 19) 프로젝트 준비 - URL 에서 페이지 정보 가져오기(**meta태그 스크래핑**)

👉 이렇게, API에서 수행해야하는 작업 중 익숙하지 않은 것들은, 따로 python 파일을 만들어 실행해보고, 잘 되면 코드를 붙여넣는 방식으로 하는 게 편합니다.

그럼, meta tag가 뭔지 공부해볼까요?

▼ 어떤 부분에 스크래핑이 필요한가요?

- 우리는 기사URL만 입력했는데, 자동으로 불러와지는 부분들이 있습니다.

👉 함께 확인해볼까요?
http://spartacodingclub.shop/

- 바로 '기사 제목', '썸네일 이미지', '내용' 입니다.

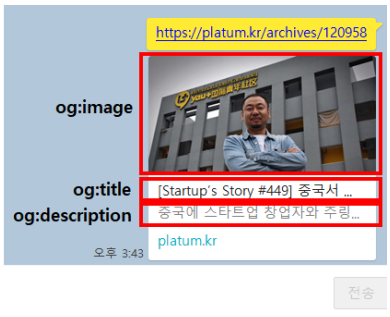
👉 이 부분은, 'meta'태그를 크롤링 함으로써 공통적으로 얻을 수 있습니다.

meta태그가 무엇이고, 어떻게 스크래핑 하는지, 함께 살펴볼까요?

▼ meta 태그에 대해 알아보기

- (링크)에 접속한 뒤 크롬 개발자 도구를 이용해 HTML의 생김새를 살펴볼까요?
- 메타 태그는, <head></head> 부분에 들어가는, 눈으로 보이는 것(body) 외에 사이트의 속성을 설명해주는 태그들입니다.

  예) 구글 검색 시 표시 될 설명문, 사이트 제목, 카톡 공유 시 표시 될 이미지 등
- 우리는 그 중 og:image / og:title / og:description 을 크롤링 할 예정입니다.



▼ meta 태그 스크래핑 하기

- 연습을 위해 meta_prac.py 파일을 만들어봅니다. 기본 준비를 합니다.

▼ **[코드스니펫] - 크롤링 기본 코드**

```
import requests
from bs4 import BeautifulSoup

url = 'https://movie.naver.com/movie/bi/mi/basic.nhn?code=171539'

headers = {'User-Agent' : 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/73.
data = requests.get(url,headers=headers)

soup = BeautifulSoup(data.text, 'html.parser')

# 여기에 코딩을 해서 meta tag를 먼저 가져와보겠습니다.
```

```
import requests
from bs4 import BeautifulSoup

url = 'https://movie.naver.com/movie/bi/mi/basic.nhn?code=171539'

headers = {'User-Agent' : 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/73.0.36
data = requests.get(url,headers=headers)

soup = BeautifulSoup(data.text, 'html.parser')

# 여기에 코딩을 해서 meta tag를 먼저 가져와보겠습니다.
```

- select_one을 이용해 meta tag를 먼저 가져와봅니다.

> 👉 select의 새로운 사용법! 이렇게 또 알아가네요~!

```
og_image = soup.select_one('meta[property="og:image"]')
og_title = soup.select_one('meta[property="og:title"]')
og_description = soup.select_one('meta[property="og:description"]')

print(og_image)
print(og_title)
print(og_description)
```

- 가져온 meta tag의 content를 가져와봅시다.

```
url_image = og_image['content']
url_title = og_title['content']
url_description = og_description['content']

print(url_image)
print(url_title)
print(url_description)
```

13. [나홀로메모장] - 뼈대 준비하기

▼ 20) 프로젝트 준비 - `app.py`, `index.html` 준비하기

▼ **[코드스니펫] - 나홀로메모장-app.py**

```
from flask import Flask, render_template, jsonify, request
app = Flask(__name__)

import requests
from bs4 import BeautifulSoup

from pymongo import MongoClient
client = MongoClient('localhost', 27017)
db = client.dbsparta

## HTML을 주는 부분
@app.route('/')
def home():
```

```
   return render_template('index.html')

@app.route('/memo', methods=['GET'])
def listing():
    sample_receive = request.args.get('sample_give')
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg':'GET 연결되었습니다!'})

## API 역할을 하는 부분
@app.route('/memo', methods=['POST'])
def saving():
    sample_receive = request.form['sample_give']
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg':'POST 연결되었습니다!'})

if __name__ == '__main__':
   app.run('0.0.0.0',port=5000,debug=True)
```

▼ [코드스니펫] - 나홀로메모장-index.html

```
<!Doctype html>
<html lang="ko">

    <head>
        <!-- Required meta tags -->
        <meta charset="utf-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

        <!-- Bootstrap CSS -->
        <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
              integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
              crossorigin="anonymous">

        <!-- JS -->
        <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>
        <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
                integrity="sha384-ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
                crossorigin="anonymous"></script>

        <!-- 구글폰트 -->
        <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Stylish&display=swap" rel="stylesheet">


        <title>스파르타코딩클럽 | 나홀로 메모장</title>

        <!-- style -->
        <style type="text/css">
            * {
                font-family: "Stylish", sans-serif;
            }

            .wrap {
                width: 900px;
                margin: auto;
            }

            .comment {
                color: blue;
                font-weight: bold;
            }

            #post-box {
                width: 500px;
                margin: 20px auto;
                padding: 50px;
                border: black solid;
                border-radius: 5px;
            }
        </style>
        <script>
            $(document).ready(function () {
                showArticles();
            });

            function openClose() {
                if ($("#post-box").css("display") == "block") {
                    $("#post-box").hide();
                    $("#btn-post-box").text("포스팅 박스 열기");
                } else {
                    $("#post-box").show();
                    $("#btn-post-box").text("포스팅 박스 닫기");
                }
            }
```

```
            function postArticle() {
                $.ajax({
                    type: "POST",
                    url: "/memo",
                    data: {sample_give:'샘플데이터'},
                    success: function (response) { // 성공하면
                        alert(response["msg"]);
                    }
                })
            }

            function showArticles() {
                $.ajax({
                    type: "GET",
                    url: "/memo?sample_give=샘플데이터",
                    data: {},
                    success: function (response) {
                        alert(response["msg"]);
                    }
                })
            }
        </script>

    </head>

    <body>
        <div class="wrap">
            <div class="jumbotron">
                <h1 class="display-4">나홀로 링크 메모장!</h1>
                <p class="lead">중요한 링크를 저장해두고, 나중에 볼 수 있는 공간입니다</p>
                <hr class="my-4">
                <p class="lead">
                    <button onclick="openClose()" id="btn-post-box" type="button" class="btn btn-primary">포스팅 박스 열기
                    </button>
                </p>
            </div>
            <div id="post-box" class="form-post" style="display:none">
                <div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="post-url">아티클 URL</label>
                        <input id="post-url" class="form-control" placeholder="">
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="post-comment">간단 코멘트</label>
                        <textarea id="post-comment" class="form-control" rows="2"></textarea>
                    </div>
                    <button type="button" class="btn btn-primary" onclick="postArticle()">기사저장</button>
                </div>
            </div>
            <div id="cards-box" class="card-columns">
                <div class="card">
                    <img class="card-img-top"
                         src="https://www.eurail.com/content/dam/images/eurail/Italy%20OCP%20Promo%20Block.adaptive.767.153
5627244182.jpg"
                         alt="Card image cap">
                    <div class="card-body">
                        <a target="_blank" href="#" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
                        <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁
화 삼천리 화려강산...</p>
                        <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
                    </div>
                </div>
                <div class="card">
                    <img class="card-img-top"
                         src="https://www.eurail.com/content/dam/images/eurail/Italy%20OCP%20Promo%20Block.adaptive.767.153
5627244182.jpg"
                         alt="Card image cap">
                    <div class="card-body">
                        <a target="_blank" href="#" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
                        <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁
화 삼천리 화려강산...</p>
                        <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
                    </div>
                </div>
                <div class="card">
                    <img class="card-img-top"
                         src="https://www.eurail.com/content/dam/images/eurail/Italy%20OCP%20Promo%20Block.adaptive.767.153
5627244182.jpg"
                         alt="Card image cap">
                    <div class="card-body">
                        <a target="_blank" href="#" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
                        <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁
화 삼천리 화려강산...</p>
                        <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
                    </div>
                </div>
                <div class="card">
```

```
                    <img class="card-img-top"
                         src="https://www.eurail.com/content/dam/images/eurail/Italy%20OCP%20Promo%20Block.adaptive.767.153
5627244182.jpg"
                         alt="Card image cap">
                    <div class="card-body">
                        <a target="_blank" href="#" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
                        <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁
화 삼천리 화려강산...</p>
                        <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
                    </div>
                </div>
                <div class="card">
                    <img class="card-img-top"
                         src="https://www.eurail.com/content/dam/images/eurail/Italy%20OCP%20Promo%20Block.adaptive.767.153
5627244182.jpg"
                         alt="Card image cap">
                    <div class="card-body">
                        <a target="_blank" href="#" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
                        <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁
화 삼천리 화려강산...</p>
                        <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
                    </div>
                </div>
                <div class="card">
                    <img class="card-img-top"
                         src="https://www.eurail.com/content/dam/images/eurail/Italy%20OCP%20Promo%20Block.adaptive.767.153
5627244182.jpg"
                         alt="Card image cap">
                    <div class="card-body">
                        <a target="_blank" href="#" class="card-title">여기 기사 제목이 들어가죠</a>
                        <p class="card-text">기사의 요약 내용이 들어갑니다. 동해물과 백두산이 마르고 닳도록 하느님이 보우하사 우리나라만세 무궁
화 삼천리 화려강산...</p>
                        <p class="card-text comment">여기에 코멘트가 들어갑니다.</p>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </body>

</html>
```

14. [나홀로메모장] - POST 연습(메모하기)

▼ 21) API 만들고 사용하기 - 포스팅API (Create → **POST**)

> ✅ **우리가 만들 API 두 가지**
>
> **1) 포스팅API - 카드 생성 (Create) : 클라이언트에서 받은 url, comment를 이용해서 페이지 정보를 찾고 저장하기**
> 2) 리스팅API - 저장된 카드 보여주기 (Read)

▼ 1. 클라이언트와 서버 연결 확인하기

- 여기서는 미리 적혀 있는 쌍으로 되어있는 서버-클라이언트 코드를 확인하고 갈게요.
- 분홍 형광펜 부분이 서로 어떻게 매칭되는지 확인해보세요!

[서버 코드 - `app.py`]

```
@app.route('/memo', methods=['POST'])
def post_articles():
    sample_receive = request.form['sample_give']
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg': 'POST 연결되었습니다!'})
```

[클라이언트 코드 - `index.html`]

```
function postArticle() {
  $.ajax({
    type: "POST",
    url: "/memo",
    data: {sample_give:'샘플데이터'},
    success: function (response) { // 성공하면
```

```
      alert(response['msg']);
    }
  })
}

<button type="button" class="btn btn-primary" onclick="postArticle()">기사저장</button>
```

👉 **동작 테스트**
'기사저장' 버튼을 클릭했을 때, 'POST 연결되었습니다!' alert창이 뜨면
클라이언트 코드와 서버 코드가 연결 되어있는 것입니다.

▼ 2) 서버부터 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. 위에 미리 설계해 둔 API 정보를 보고 만들어보죠!

메모를 작성하기 위해 서버가 전달받아야하는 정보는 다음 두 가지 입니다.
- URL(url_give)
- 코멘트(comment_give)

그리고 URL를 meta tag를 스크래핑해서 아래 데이터를 저장(Create)합니다.
- URL(url)
- 제목(title)
- 설명(desc)
- 이미지URL(image)
- 코멘트(comment)

따라서 서버 로직은 다음 단계로 구성되어야 합니다.
1. 클라이언트로부터 데이터를 받기.
2. meta tag를 스크래핑하기
3. mongoDB에 데이터를 넣기

```
@app.route('/memo', methods=['POST'])
def saving():
    url_receive = request.form['url_give']
    comment_receive = request.form['comment_give']

    headers = {
        'User-Agent': 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/73.0.3683.86 Sa
    data = requests.get(url_receive, headers=headers)

    soup = BeautifulSoup(data.text, 'html.parser')

    title = soup.select_one('meta[property="og:title"]')['content']
    image = soup.select_one('meta[property="og:image"]')['content']
    desc = soup.select_one('meta[property="og:description"]')['content']

    doc = {
        'title':title,
        'image':image,
        'desc':desc,
        'url':url_receive,
        'comment':comment_receive
    }

    db.articles.insert_one(doc)

    return jsonify({'msg':'저장이 완료되었습니다!'})
```

▼ 3) 클라이언트 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. API를 사용할 클라이언트를 만들어보죠!

메모를 작성하기 위해 서버에게 주어야하는 정보는 다음 두 가지 입니다.
- URL (url_give) : meta tag를 가져올 url
- comment (comment_give) : 유저가 입력한 코멘트

따라서 클라이언트 로직은 다음 단계로 구성되어야 합니다.
1. 유저가 입력한 데이터를 #post-url과 #post-comment에서 가져오기
2. /memo에 POST 방식으로 메모 생성 요청하기
3. 성공 시 페이지 새로고침하기

```
function postArticle() {
      let url = $('#post-url').val()
      let comment = $('#post-comment').val()

      $.ajax({
          type: "POST",
          url: "/memo",
          data: {url_give:url, comment_give:comment},
          success: function (response) { // 성공하면
              alert(response["msg"]);
              window.location.reload()
          }
      })
  }
```

▼ 4) 완성 확인하기

👉 **동작 테스트**
https://movie.naver.com/movie/bi/mi/basic.nhn?code=171539 ← 이 URL을 입력하고 기사저장을 눌렀을 때, '포스팅 성공!' alert창이 뜨는지 확인합니다.
(우리는 스크래핑을 사용해 정보를 저장하고 있으니까, meta tag 가 있는 사이트만 저장이 제대로 되겠죠?)

참고!
지금은 카드가 보이지 않습니다. 아직 카드를 보여주는 리스팅 API 를 만들지 않았기 때문이죠.

15. [나홀로메모장] - GET 연습(보여주기)

▼ 22) API 만들고 사용하기 - 리스팅 API (Read → **GET**)

✅ **우리가 만들 API 두 가지**

1) 포스팅API - 카드 생성 (Create) : 클라이언트에서 받은 url, comment를 이용해서 페이지 정보를 찾고 저장하기
2) 리스팅API - 저장된 카드 보여주기 (Read)

▼ 1) 클라이언트와 서버 연결 확인하기

- 여기서는 미리 적혀 있는 쌍으로 되어있는 서버-클라이언트 코드를 확인하고 갈게요.
- 분홍 형광펜 부분이 서로 어떻게 매칭되는지 확인해보세요!

[서버 코드 - `app.py`]

```
@app.route('/memo', methods=['GET'])
def read_articles():
    # 1. 모든 document 찾기 & _id 값은 출력에서 제외하기
    # 2. articles라는 키 값으로 영화정보 내려주기
    return jsonify({'result':'success', 'msg':'GET 연결되었습니다!'})
```

[클라이언트 코드 - `index.html`]

```
function showArticles() {
  $.ajax({
    type: "GET",
    url: "/memo",
    data: {},
    success: function (response) {
      if (response["result"] == "success") {
        alert(response["msg"]);
      }
    }
  })
}
```

👉 **동작 테스트**
새로고침했을 때, 'GET 연결되었습니다!' alert창이 뜨면
클라이언트 코드와 서버 코드가 연결 되어있는 것입니다.

▼ 2) 서버부터 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. 위에 미리 설계해 둔 API 정보를 보고 만들어보죠!

메모를 보여주기 위해 서버가 추가로 전달받아야하는 정보는 없습니다. 조건없이 모든 메모를 보여줄 꺼니까요!

따라서 서버 로직은 다음 단계로 구성되어야 합니다.
1. mongoDB에서 _id 값을 제외한 모든 데이터 조회해오기 (Read)
2. articles라는 키 값으로 articles 정보 보내주기

```
@app.route('/memo', methods=['GET'])
def listing():
    articles = list(db.articles.find({}, {'_id': False}))
    return jsonify({'all_articles':articles})
```

▼ 3) 클라이언트 만들기

👉 API 는 약속이라고 했습니다. API를 사용할 클라이언트를 만들어보죠!

메모를 작성하기 위해 서버에게 주어야하는 정보는 없습니다. 조건없이 모든 메모를 가져오기 때문입니다.

따라서 클라이언트 로직은 다음 단계로 구성되어야 합니다.
1. /memo에 GET 방식으로 메모 정보 요청하고 articles로 메모 정보 받기
2. , makeCard 함수를 이용해서 카드 HTML 붙이기
(→ 2주차 Ajax 연습과 같습니다!)

```
function showArticles() {
    $.ajax({
        type: "GET",
        url: "/memo",
        data: {},
        success: function (response) {
            let articles = response['all_articles']
            for (let i = 0; i < articles.length; i++) {
                let title = articles[i]['title']
                let image = articles[i]['image']
                let url = articles[i]['url']
                let desc = articles[i]['desc']
                let comment = articles[i]['comment']

                let temp_html = `<div class="card">
                                    <img class="card-img-top"
                                         src="${image}"
                                         alt="Card image cap">
```

```
                                <div class="card-body">
                                    <a target="_blank" href="${url}" class="card-title">${title}</a>
                                    <p class="card-text">${desc}</p>
                                    <p class="card-text comment">${comment}</p>
                                </div>
                            </div>`
                $('#cards-box').append(temp_html)
            }
        }
    })
}
```

▼ 4) 완성 확인하기

> 👉 **동작 테스트**
> 새로고침했을 때, 앞 포스팅 API를 만들고 테스트했던 메모가 보이면 성공입니다.
>
> 참고!
> card가 정렬되는 순서는 위에서 아래로 채워지고, 왼쪽부터 오른쪽으로 순서대로 채워집니다. 부트스트랩 컴퍼넌트 페이지에 적혀있어요. "*Cards are ordered from top to bottom and left to right.*" (컴퍼넌트 페이지 링크)

▼ 23) 전체 완성 코드

▼ 클라이언트 코드 `index.html`

```
<!Doctype html>
<html lang="ko">

    <head>
        <!-- Required meta tags -->
        <meta charset="utf-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

        <!-- Bootstrap CSS -->
        <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
              integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm"
              crossorigin="anonymous">

        <!-- JS -->
        <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>
        <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
                integrity="sha384-ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
                crossorigin="anonymous"></script>

        <!-- 구글폰트 -->
        <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Stylish&display=swap" rel="stylesheet">


        <title>스파르타코딩클럽 | 나홀로 메모장</title>

        <!-- style -->
        <style type="text/css">
            * {
                font-family: "Stylish", sans-serif;
            }

            .wrap {
                width: 900px;
                margin: auto;
            }

            .comment {
                color: blue;
                font-weight: bold;
            }

            #post-box {
                width: 500px;
                margin: 20px auto;
                padding: 50px;
                border: black solid;
                border-radius: 5px;
            }
        </style>
        <script>
            $(document).ready(function () {
                showArticles();
            });
```

```
        function openClose() {
            if ($("#post-box").css("display") == "block") {
                $("#post-box").hide();
                $("#btn-post-box").text("포스팅 박스 열기");
            } else {
                $("#post-box").show();
                $("#btn-post-box").text("포스팅 박스 닫기");
            }
        }

        function postArticle() {
            let url = $('#post-url').val()
            let comment = $('#post-comment').val()

            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "/memo",
                data: {url_give:url, comment_give:comment},
                success: function (response) { // 성공하면
                    alert(response["msg"]);
                    window.location.reload()
                }
            })
        }

        function showArticles() {
            $.ajax({
                type: "GET",
                url: "/memo",
                data: {},
                success: function (response) {
                    let articles = response['all_articles']
                    for (let i = 0; i < articles.length; i++) {
                        let title = articles[i]['title']
                        let image = articles[i]['image']
                        let url = articles[i]['url']
                        let desc = articles[i]['desc']
                        let comment = articles[i]['comment']

                        let temp_html = `<div class="card">
                                            <img class="card-img-top"
                                                 src="${image}"
                                                 alt="Card image cap">
                                            <div class="card-body">
                                                <a target="_blank" href="${url}" class="card-title">${title}</a>
                                                <p class="card-text">${desc}</p>
                                                <p class="card-text comment">${comment}</p>
                                            </div>
                                        </div>`
                        $('#cards-box').append(temp_html)
                    }
                }
            })
        }
    </script>

</head>

<body>
    <div class="wrap">
        <div class="jumbotron">
            <h1 class="display-4">나홀로 링크 메모장!</h1>
            <p class="lead">중요한 링크를 저장해두고, 나중에 볼 수 있는 공간입니다</p>
            <hr class="my-4">
            <p class="lead">
                <button onclick="openClose()" id="btn-post-box" type="button" class="btn btn-primary">포스팅 박스 열기
                </button>
            </p>
        </div>
        <div id="post-box" class="form-post" style="display:none">
            <div>
                <div class="form-group">
                    <label for="post-url">아티클 URL</label>
                    <input id="post-url" class="form-control" placeholder="">
                </div>
                <div class="form-group">
                    <label for="post-comment">간단 코멘트</label>
                    <textarea id="post-comment" class="form-control" rows="2"></textarea>
                </div>
                <button type="button" class="btn btn-primary" onclick="postArticle()">기사저장</button>
            </div>
        </div>
        <div id="cards-box" class="card-columns">
        </div>
    </div>
</body>
```

```
</html>
```

▼ 서버 코드 `app.py`

```
from flask import Flask, render_template, jsonify, request
app = Flask(__name__)

import requests
from bs4 import BeautifulSoup

from pymongo import MongoClient
client = MongoClient('localhost', 27017)
db = client.dbsparta

## HTML을 주는 부분
@app.route('/')
def home():
   return render_template('index.html')

@app.route('/memo', methods=['GET'])
def listing():
    articles = list(db.articles.find({}, {'_id': False}))
    return jsonify({'all_articles':articles})

## API 역할을 하는 부분
@app.route('/memo', methods=['POST'])
def saving():
    url_receive = request.form['url_give']
    comment_receive = request.form['comment_give']

    headers = {
        'User-Agent': 'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/73.0.3683.86 Sa
    data = requests.get(url_receive, headers=headers)

    soup = BeautifulSoup(data.text, 'html.parser')

    title = soup.select_one('meta[property="og:title"]')['content']
    image = soup.select_one('meta[property="og:image"]')['content']
    desc = soup.select_one('meta[property="og:description"]')['content']

    doc = {
        'title':title,
        'image':image,
        'desc':desc,
        'url':url_receive,
        'comment':comment_receive
    }

    db.articles.insert_one(doc)

    return jsonify({'msg':'저장이 완료되었습니다!'})

if __name__ == '__main__':
   app.run('0.0.0.0',port=5000,debug=True)
```

16. 4주차 끝 & 숙제 설명

1주차에 완성한 쇼핑몰을 완성해주세요!

쇼핑몰은 두 가지 기능을 수행해야 합니다.

1) 주문하기(POST): 정보 입력 후 '주문하기' 버튼클릭 시 주문목록에 추가
2) 주문내역보기(GET): 페이지 로딩 후 하단 주문 목록이 자동으로 보이기

아래 완성본을 참고해주세요!
http://spartacodingclub.shop/homework

힌트:

<모두의책리뷰>랑 아주아주 유사하답니다!
아래 주문정보를 붙일 때에는, 부트스트랩 Table(링크)을 이용하세요!

▼ **[코드스니펫] - 나홀로쇼핑몰 보러가기**

```
http://spartacodingclub.shop/homework
```

▼ [💻 코드 `app.py`] - 뼈대 코드로 사용하세요!

▼ **[코드스니펫] - 원페이지쇼핑몰-app.py**

```
from flask import Flask, render_template, jsonify, request

app = Flask(__name__)

from pymongo import MongoClient

client = MongoClient('localhost', 27017)
db = client.dbhomework


## HTML 화면 보여주기
@app.route('/')
def homework():
    return render_template('index.html')


# 주문하기(POST) API
@app.route('/order', methods=['POST'])
def save_order():
    sample_receive = request.form['sample_give']
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg': '이 요청은 POST!'})


# 주문 목록보기(Read) API
@app.route('/order', methods=['GET'])
def view_orders():
    sample_receive = request.args.get('sample_give')
    print(sample_receive)
    return jsonify({'msg': '이 요청은 GET!'})


if __name__ == '__main__':
    app.run('0.0.0.0', port=5000, debug=True)
```

▼ [💻 코드 `index.html`] - 2주차 숙제가 없는 사람만!

17. 4주차 숙제 답안 코드

▼ **[코드스니펫] - 4주차 숙제 답안 코드**

▼ app.py

```
from flask import Flask, render_template, jsonify, request

app = Flask(__name__)

from pymongo import MongoClient

client = MongoClient('localhost', 27017)
db = client.dbhomework


## HTML 화면 보여주기
@app.route('/')
def homework():
    return render_template('index.html')
```

```
# 주문하기(POST) API
@app.route('/order', methods=['POST'])
def save_order():
    name_receive = request.form['name_give']
    count_receive = request.form['count_give']
    address_receive = request.form['address_give']
    phone_receive = request.form['phone_give']

    doc = {
        'name': name_receive,
        'count': count_receive,
        'address': address_receive,
        'phone': phone_receive
    }
    db.orders.insert_one(doc)

    return jsonify({'result': 'success', 'msg': '주문 완료!'})


# 주문 목록보기(Read) API
@app.route('/order', methods=['GET'])
def view_orders():
    orders = list(db.orders.find({}, {'_id': False}))
    return jsonify({'result': 'success', 'orders': orders})


if __name__ == '__main__':
    app.run('0.0.0.0', port=5000, debug=True)
```

▼ index.html

```
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css"
          integrity="sha384-Gn5384xqQ1aoWXA+058RXPxPg6fy4IWvTNh0E263XmFcJlSAwiGgFAW/dAiS6JXm" crossorigin="anonymous">

    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"
            integrity="sha384-ApNbgh9B+Y1QKtv3Rn7W3mgPxhU9K/ScQsAP7hUibX39j7fakFPskvXusvfa0b4Q"
            crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js"
            integrity="sha384-JZR6Spejh4U02d8jOt6vLEHfe/JQGiRRSQQxSfFWpi1MquVdAyjUar5+76PVCmYl"
            crossorigin="anonymous"></script>

    <title>스파르타코딩클럽 | 부트스트랩 연습하기</title>

    <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Jua&display=swap" rel="stylesheet">

    <style>
        * {
            font-family: 'Jua', sans-serif;
        }

        .item-img {
            width: 500px;
            height: 300px;

            background-image: url("https://t1.daumcdn.net/liveboard/nts/5bcccfbd33da4865817b9c606b6b852e.JPG");
            background-position: center;
            background-size: cover;
        }

        .price {
            font-size: 20px;
        }

        .item-desc {
            width: 500px;
            margin-top: 20px;
            margin-bottom: 20px;
        }

        .item-order {
```

```
            width: 500px;
            margin-bottom: 50px;
        }

        .btn-order {
            margin: auto;
            width: 100px;

            display: block;
        }

        .wrap {
            width: 500px;
            margin: auto;
        }

        .rate {
            color: blue;
        }
    </style>

    <script>
        $(document).ready(function () {
            get_rate();
            listing();
        });

        function listing() {
            $.ajax({
                type: "GET",
                url: "/order",
                data: {},
                success: function (response) {
                    if (response["result"] == "success") {
                        let orders = response['orders'];
                        for (let i = 0; i < orders.length; i++) {
                            let name = orders[i]['name'];
                            let count = orders[i]['count'];
                            let address = orders[i]['address'];
                            let phone = orders[i]['phone'];

                            let temp_html = `<tr>
                                        <th scope="row">${name}</th>
                                        <td>${count}</td>
                                        <td>${address}</td>
                                        <td>${phone}</td>
                                    </tr>`
                            $('#orders-box').append(temp_html)
                        }
                    }
                }
            })
        }

        function get_rate() {
            $.ajax({
                type: "GET",
                url: "https://api.manana.kr/exchange/rate.json",
                data: {},
                success: function (response) {
                    let now_rate = response[1]['rate'];
                    $('#now-rate').text(now_rate);
                }
            })
        }

        function order() {
            let name = $('#order-name').val();
            let count = $('#order-count').val();
            let address = $('#order-address').val();
            let phone = $('#order-phone').val();

            $.ajax({
                type: "POST",
                url: "/order",
                data: {name_give: name, count_give: count, address_give: address, phone_give: phone},
                success: function (response) {
                    if (response["result"] == "success") {
                        alert(response["msg"]);
                        window.location.reload();
                    }
                }
            })
        }
    </script>
</head>
```

```
<body>
<div class="wrap">
    <div class="item-img"></div>
    <div class="item-desc">
        <h1>양초를 팝니다 <span class="price">가격:3,000원/개</span></h1>
        <p>이 양초는 사실 특별한 힘을 지니고 있어요!</p>
        <p class="rate">달러-원 환율: <span id="now-rate">1219.15</span></p>
    </div>
    <div class="item-order">
        <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-prepend">
                <span class="input-group-text">주문자이름</span>
            </div>
            <input id="order-name" type="text" class="form-control" aria-label="Default"
                   aria-describedby="inputGroup-sizing-default">
        </div>
        <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-prepend">
                <label class="input-group-text" for="inputGroupSelect01">수량</label>
            </div>
            <select id="order-count" class="custom-select">
                <option selected>-- 수량을 선택하세요 --</option>
                <option value="1">1</option>
                <option value="2">2</option>
                <option value="3">3</option>
            </select>
        </div>
        <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-prepend">
                <span class="input-group-text">주소</span>
            </div>
            <input id="order-address" type="text" class="form-control" aria-label="Default"
                   aria-describedby="inputGroup-sizing-default">
        </div>
        <div class="input-group mb-3">
            <div class="input-group-prepend">
                <span class="input-group-text">전화번호</span>
            </div>
            <input id="order-phone" type="text" class="form-control" aria-label="Default"
                   aria-describedby="inputGroup-sizing-default">
        </div>
        <button type="button" onclick="order()" class="btn btn-primary btn-order">주문하기</button>
    </div>
    <table class="table">
        <thead>
        <tr>
            <th scope="col">이름</th>
            <th scope="col">수량</th>
            <th scope="col">주소</th>
            <th scope="col">전화번호</th>
        </tr>
        </thead>
        <tbody id="orders-box">
        </tbody>
    </table>
</div>
</body>

</html>
```