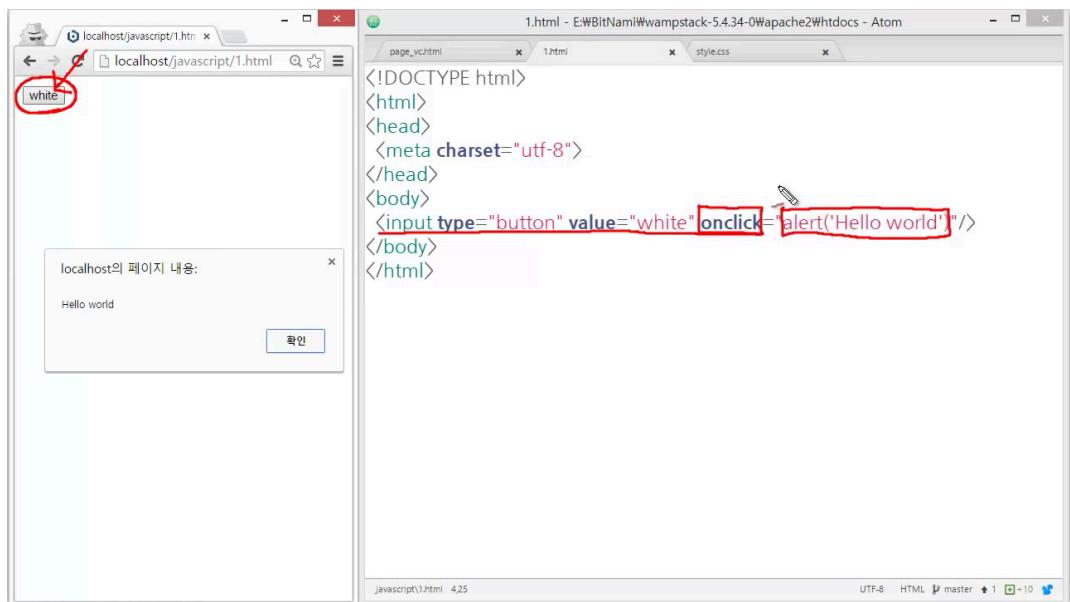


# 2017년 2학기 디자인 패턴 설계 기말고사

- 이름:
- 학번:

## 문제 1 (10점)

아래 그림은 input 태그의 onclick 속성에 JS의 alert 함수를 삽입하여 활용하는 예제를 보여준다. 작동 방식을 설명하라.



- \* input 태그는 사용자 입력 방식 지정
- \* type 속성으로 button 방식 사용
- \* onclick 속성이 JS 코드 실행하여, 버튼이 눌려질 때  
    이벤트 발생
- \* 이벤트는 "Hello World"라는 경고창 띄우기 .

## 문제 2 (10점)

- 아래 그림은 class 속성의 활용 예제를 보여준다. 작동 방식을 설명하라.

The screenshot shows a browser window on the left and an Atom editor window on the right. The browser window displays a list of four items: '최진혁', '최유빈', '한이람', and '한이은'. The first item is highlighted with a red box. The Atom editor window shows the HTML and CSS code. The CSS file contains the following rules:

```
li{ color:blue; }  
ul li{ font-size:40px; }  
.em{ text-decoration:underline; }  
</style>  
</head>  
<body>  
<ol>  
<li class="em">html</li>  
<li>css</li>  
<li>javascript</li>  
</ol>  
<ul class="em">  
<li>최진혁</li>  
<li>최유빈</li>  
<li>한이람</li>  
<li>한이은</li>  
</ul>
```

The browser's address bar shows 'localhost/javascript/2.html'. The Atom editor's status bar shows 'javascript(2.html) 23.18'.

- class 속성을 사용하여 여러 항목으로 뒤집어 있는 목록에 동일한 CSS 응용 적용
- class 태그인 "em"의 경우는 밀집 굽기 기능이 지원됨.
- 따라서 웹페이지가 연결된 경우 em 태그로 지정된 모든 원본에 밀집 굽이 표시된다.

### 문제 3 (10점)

아래 소스코드는 JavaScript가 동적으로 CSS 설정을 바꾸는 것을 보여주는 예제 코드이다. 구체적으로 무슨 일을 하는지 설명하라.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <style>
        .em{
            text-decoration:underline;
        }
    </style>
</head>
<body>
    <ol id="target">
        <li>html</li>
        <li>css</li>
        <li>javascript</li>
    </ol>
    <ul>
        <li>최진혁</li>
        <li>최유빈</li>
        <li>한이람</li>
        <li>한이은</li>
    </ul>
    <input type="button" value="강조" onclick="document.getElementById('target').className='em'" />
</body>
</html>
```

"강조" 버튼을 누르면 onclick 속성에 지정한 이벤트가 실행된다.

이벤트는 "target"이라는 id 속성이 지정된 태그에 "em"이라는 속성을 추가하는 것이다.

따라서 "강조" 버튼을 누르면 JS가 동적으로 HTML 코드를 변경한다.

결과적으로 "target" 속성이 지정된 태그 부분이 밑줄이 그어진다.

CSS에 지정된 대로

## 문제 4 (10점)

아래 두개의 그림은 white와 black 버튼을 누를 때 배경화면을 각각 흰색과 검은색으로 변경되도록 하는 과정을 보여준다. 코드에서 중요 요소가 무엇인지 설명하라.

The screenshot shows a browser window with a sidebar and a main content area. The sidebar has tabs for 'white' and 'black'. The main content area displays a list of numbers and some explanatory text. To the right, there is an Atom editor window showing the source code for the page. The HTML file contains a header, a body with a target ID, and a navigation section. The CSS file defines styles for 'body.white' and 'body.black'.

```
page_vc.html
<meta charset="utf-8">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/style.css">
</head>
<body id="target">
<header>
  <h1><a href="http://localhost/">JavaScript</a></h1>
</header>
<nav>
  <ul>
    <li><a href="http://localhost/page_html.html">JavaScript란?</a></li>
    <li><a href="http://localhost/page_vc.html">변수와 상수</a></li>
    <li><a href="http://localhost/page_op.html">연산자</a></li>
  </ul>
</nav>

```

```
style.css
body.white{
  background-color:white;
  color:black;
}

body.black{
  background-color:black;
  color:white;
}

header{
  border-bottom:1px solid gray;
  padding:20px;
}
```

The screenshot shows an Atom editor window with the same file structure. The 'control' div now contains two buttons: 'white' and 'black'. The 'white' button has an onclick event that changes the target body's class to 'white'. The 'black' button has an onclick event that changes the target body's class to 'black'. The CSS file remains the same as in the previous screenshot.

```
page_vc.html
<ul><li><a href="http://localhost/page_op.html">연산자</a></li></ul>
</nav>
<div id="control">
  <input type="button" value="white" onclick="document.getElementById('target').className='white'" />
  <input type="button" value="black" onclick="document.getElementById('target').className='black'" />
</div>
<article>
  <h2>변수와 상수</h2>
  변수란D
  <ul>
    <li>변하는 값</li>
    <li>x=10일 때 원쪽항인 x는 오른쪽 항인 10에 따라 다른 값이 지정된다.</li>
  </ul>

```

```
style.css
body.white{
  background-color:white;
  color:black;
}

body.black{
  background-color:black;
  color:white;
}

header{
  border-bottom:1px solid gray;
  padding:20px;
}
```

기본적으로 첫째 3 메시안 동일하게 작동함.  
예를 들어, "white" 버튼을 누르면 "target" 속성이 포함된 body 태그에  
"white"라는 ~~class~~ 속성이 지정된다.  
즉, <body id="target" class="white" >로 동적으로  
변경되고, CSS의 파일의 body.white에 지정된 스타일의  
영향을 받는다.  
주의: class 속성은 ":"으로 시작한 후에 쓰이려라.  
마지막에는 속성과 유사하게 사용된다.

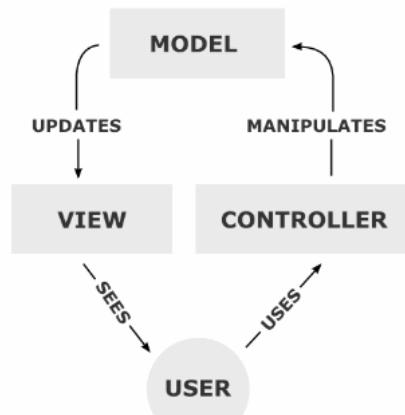
## 문제 5 (10점)

문제 5를 MVC 패턴 관점에서 설명하라.

### 주의

MVC 패턴은 프로그램을 모델, 뷰, 컨트롤러의 세 요소로 구성되도록 구현하는 방식을 의미한다.

- \* 모델(Model) : 주시 대상
- \* 뷰(View) : 주시 대상 자체와 주시 대상이 작동하는 방식을 보여주는 사용자 인터페이스(UI)
- \* 컨트롤러(Controller) : 모델을 조작해서 뷰를 통해 사용자에게 보여주도록 하는 기능



모델 : white, black 버튼, 컨트롤러의 주시대상인.

뷰 : 두 버튼을 포함한 웹페이지 전체. 사용자의 인터페이스역할.

컨트롤러 : onclick에 지정된 JS 코드.

즉, 버튼하면 class 지정하는 기능이며

모델(버튼)을 주시하다가 클릭되는 경우는  
이벤트를 실행하여 뷰에 영향 끼친.

## 문제 6 (10점)

HTML, CSS, JS가 서로 어떤 식으로 도움을 주는지 간략하게 설명하라.

힌트: 문제 4와 문제 5 참조

HTML : 정체를 담은.

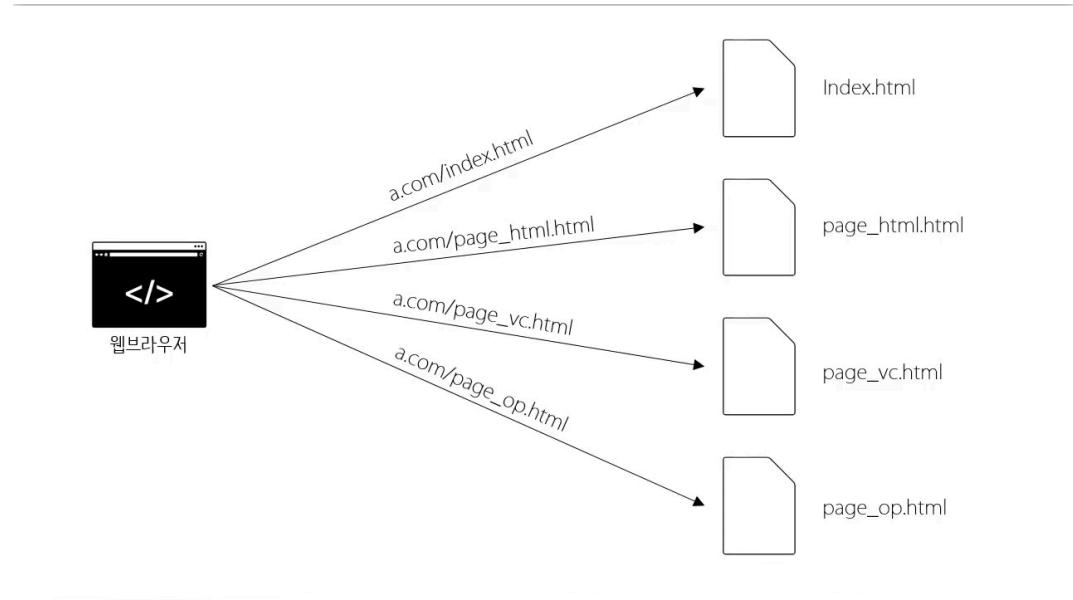
CSS : 정보전달 방식을 결정한

JS : 정보내용과 전달 방식을 동적으로  
수정함.

## 문제 7 (10점)

<그림 A>는 중간고사 이전까지 구현된 웹사이트의 구조는 다음과 같다.

<그림 A>



<그림 B>는 이전의 웹사이트를 PHP 기능을 추가하여 개선된 웹사이트의 코드를 보여준다.

<그림 B>

```

index.php - E:\BitNami\wampstack-5.4.34-0\apache2\htdocs - Atom
index.php
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/style.css" />
</head>
<body id="body" class="white">
<header>
<h1><a href="http://localhost/php/index.php">JavaScript</a></h1>
</header>
<nav>
<ol>
<?php echo file_get_contents('list.txt'); ?>
</ol>
</nav>
<article>
<div id="control">
<input type="button" value="white" onClick="document.getElementById('body').style.backgroundColor = '#fff';">
<input type="button" value="black" onClick="document.getElementById('body').style.backgroundColor = '#000';">
</div>
<?php if(empty($_GET['id'])) { ?>
<?php echo file_get_contents($_GET['id'].'.txt'); ?>
<?php } ?>
</article>
</body>
</html>
  
```

list.txt

- (i)<a href="index.php?id=1">자바스크립트란?</a></li>
- (ii)<a href="index.php?id=2">변수와 상수</a></li>
- (iii)<a href="index.php?id=3">연산자</a></li>

1.txt

<h1>자바스크립트란?</h1>  
자바스크립트는 웹페이지를 제어하는 언어입니다.

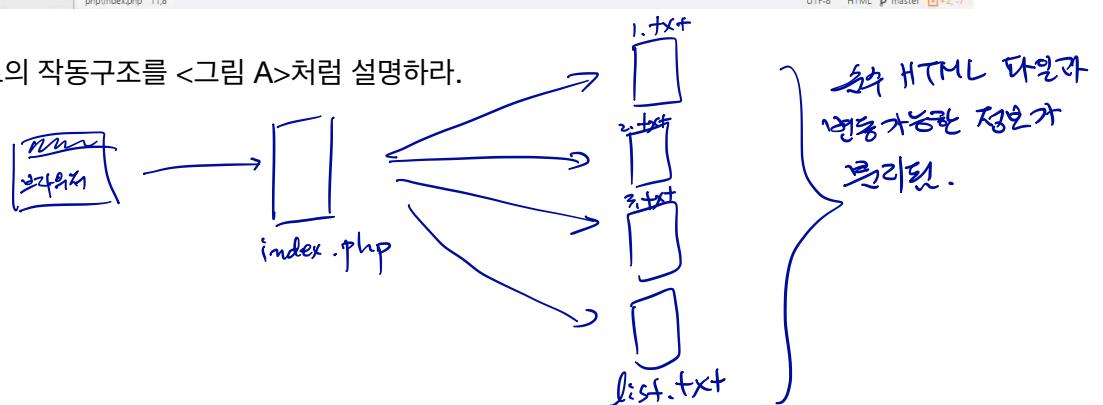
2.txt

<h2>변수와 상수</h2>  
변수는 별할 수 있는 값이고 상수는 변하지 않는 값입니다.

3.txt

<h3>연산자</h3>  
연산을 할 때 사용하는 기호입니다.

개선된 웹사이트의 작동구조를 <그림 A>처럼 설명하라.



## 문제 8 (10점)

아래 그림을 보고 PHP 입장에서 서버와 클라이언트의 관계를 설명하라.

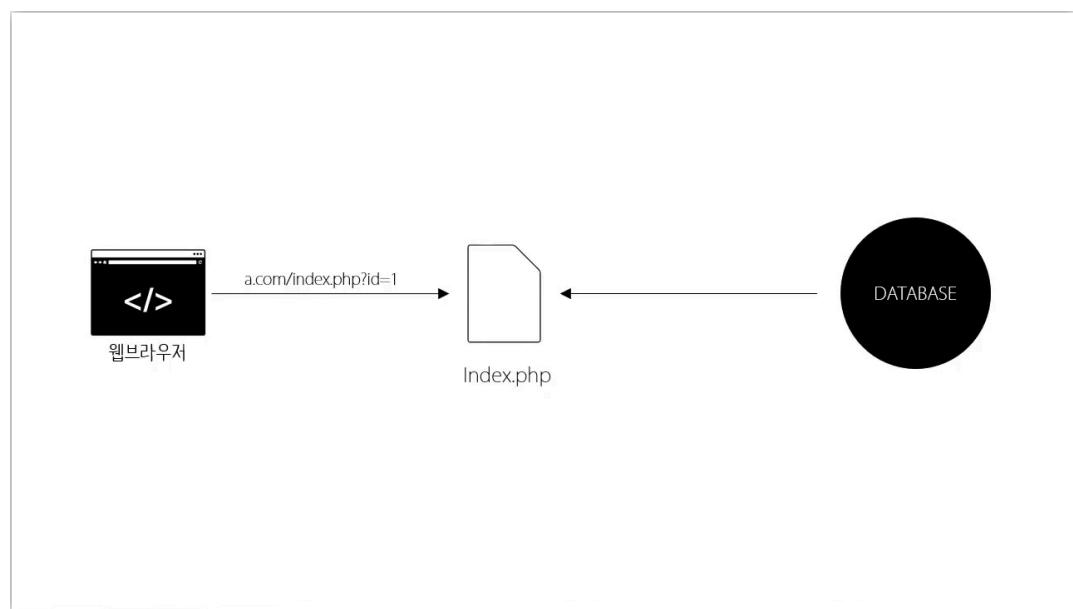


서버와 클라이언트의 관계는 **상대적이다**.

웹브라우저와의 관계에서는 서버쪽에 포함되지만  
MySQL과의 관계에서는 클라이언트에 해당한다.

## 문제 9 (20점)

앞서 문제 7에서 파일에 저장된 정보를 불러오는 방식으로 PHP 웹사이트를 구현하였다. 이제 아래 그림에 서처럼 정보를 DB에 저장하는 방식으로 구현하기 위해 파일 대신에 MySQL 서버에 저장된 정보를 불러오는 방식으로 웹사이트를 구현하고자 한다.



위 그림에서처럼 웹사이트를 구현하기 위해서는 index.php 파일을 수정해야 하며, 아래 코드들은 추가되어야 하는 코드들이다.

- 코드 1

```
<?php  
    $conn = mysqli_connect("localhost", "root", 111111);  
    mysqli_select_db($conn, "opentutorials");  
    $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM topic");  
?>
```

- 코드 2

```
<nav>  
    <ol>  
        <?php  
            while($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {  
                echo '<li><a href="http://localhost/index.php?id=' . $row['id'] . '">' . $row['title'] . '</a></li>'. "\n";  
            }  
        ?>  
    </ol>  
    </nav>
```

- 코드 3

```
<article>  
    <?php  
        if(empty($_GET['id']) === false) {  
            $sql = 'SELECT * FROM topic WHERE id=' . $_GET['i  
d'];  
            $result = mysqli_query($conn, $sql);  
            $row = mysqli_fetch_assoc($result);  
            echo '<h2>' . $row['title'] . '</h2>';  
            echo $row['description'];  
        }  
    ?>  
    </article>
```

코드 1, 코드 2, 코드 3이 수행하는 역할을 설명하라.

코드 1 : DB에 접속한 것들과 함께 데이터베이스의  
데이터를 선택하여 자료를 불러온다.

코드 2 : nav 태그에서, 즉 각각들의 리스트를 짜는 부분에  
앞서 코드 1에서 불러온 정보를 활용하여  
각각들의 id와 title을 리스트로 추가한다.

코드 3 : article 태그, 즉, 본문 영역에 내용을  
id에 따라 DB에 서로 접속하여 description  
과 title을 불러와 추가한다.