

7

# CSS, RWD & Framework

## CSS Forms

input css1

input css2

input css3

[https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss\\_form\\_search\\_anim](https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_form_search_anim)

[https://w3schools.com/css/css\\_form.asp](https://w3schools.com/css/css_form.asp)

```
<style>
input[type=text] {
  width: 100%;
  padding: 12px 20px;
  margin: 8px 0;
  box-sizing: border-box;
}

input[name=input1] {
  border: 1px solid red;
  border-radius: 10px;
}
input[name=input1]:focus {
  background-color: pink;
}
input[name=input2] {
  border: none;
  border-bottom: 4px solid blue;
  background-color: skyblue;
}
input[name=input3]{
  width: 200px;
  transition: width 0.4s ease-in-out;
}

input[name=input3]:focus{
  width: 100%;
}
</style>
```

# JavaScript

- 인터프리터(interpreter), 웹 브라우저에 의해 해석되고 실행
- 변수 타입이 없으며, 객체 지향형과 함수 프로그래밍 모두 가능
- HTML 엘리먼트와 콘텐츠의 동적 추가 또는 제거
- HTML 엘리먼트 스타일 동적 변경
- 폼 엘리먼트의 데이터 유효성 검증
- 사용자와의 상호작용(마우스와 키보드 이벤트)에 대한 스크립트 실행
- 웹 브라우저 제어, 쿠키 등의 설정과 조회
- AJAX 기술을 이용한 웹 서버와의 통신
- 동적인 효과 이미지를 오버 상태표시줄에 문자열 표시 등등
- 예제 [https://www.w3schools.com/js/js\\_examples.asp](https://www.w3schools.com/js/js_examples.asp)

웹브라우저 제어

+

html페이지 내 모든 엘리먼트 동적 제어

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

3

## JavaScript 예제

- javascript는 <script> 태그 사용

덧셈 계산기

2 + 3 = 5

초기화

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

### HTML

```
<h4>덧셈 계산기</h4>
<form>
  <input type='text' size=2 name='num1' id='num1' pattern='\d*'>
  +
  <input type='text' size=2 name='num2' id='num2' pattern='\d*'>
  <button onclick='add()' type='button'> =
  </button>
  <input type='text' size=2 name='result' id='result' readonly>
  <br><br>
  <input type='reset' value='초기화'>
</form>
```

### JavaScript

```
<script>
  function add(){
    var num1 = document.getElementById("num1");
    var num2 = document.getElementById("num2");

    var sum = parseInt(num1.value) + parseInt(num2.value);

    var result = document.getElementById("result");
    result.value = sum;
  }
</script>
```

# JavaScript Events

- 웹 페이지 로딩 후, 입력 데이터 변경시, 마우스로 클릭 ...

```
<element event='javascript codes' />
```

- 이벤트 종류

- onchange : 현재 요소 내용 변경 이벤트
- onclick : 엘리먼트 클릭 이벤트
- onmouseover : 엘리먼트 위에 마우스 올려질 때
- onmouseout : 마우스가 엘리먼트 위에 있다가 다른 곳으로 이동할 때
- onkeydown : 키보드 입력할 때
- onload : 웹페이지 로딩 완료될 때

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

5

# JavaScript Events



<https://www.w3schools.com/js/default.asp>

6

# JS Form Validation

- o form을 포함한 웹페이지 생성
- o JS를 이용한 form 체크
  - 제목은 반드시 입력
  - 이름은 반드시 입력
  - 이름은 2글자 이상 입력

이 페이지에 삽입된 페이지 내용:  
제목을 입력하세요

```
<form name="form1" action="form2_ok.php" onsubmit="return validateForm()" method="post">
    제목: <input type="text" name="subject"><br>
    이름: <input type="text" name="writer"><br>
    내용: <textarea name='content' cols='20' rows='5'></textarea><br>
    <input type="submit" value="저장">
</form>
<script>
    function validateForm() {
        var subject = document.form1.subject;
        if (subject.value == "") {
            alert("제목을 입력하세요");
            subject.focus();
            return false;
        }

        var writer = document.form1.writer.value;
        if (writer == "") {
            alert("이름을 입력하세요");
            writer.focus();
            return false;
        }

        if (writer.length < 2) {
            alert("이름은 2글자이상 입력하세요");
            writer.focus();
            return false;
        }
    }
</script>
```

제목:   
이름:   
내용:   
저장

7

# 전송 데이터 처리

form.html

제목: javascript?  
이름: 홍길동  
자바스크립트는 객체 기반의 스크립트 프로그래밍 언어이다.  
내용: 저장

```
<form name="form1" action="form_ok.php" onsubmit="return validateForm()" method="post">
    제목: <input type="text" name="subject"><br>
    이름: <input type="text" name="writer"><br>
    내용: <textarea name='content' cols='20' rows='5'></textarea><br>
    <input type="submit" value="저장">
</form>
```



form\_ok.php

입력하신 데이터는 다음과 같습니다.

제목 : javascript?  
이름 : 장교수  
내용 : 자바스크립트는 객체 기반의 스크립트 프로그래밍 언어이다.

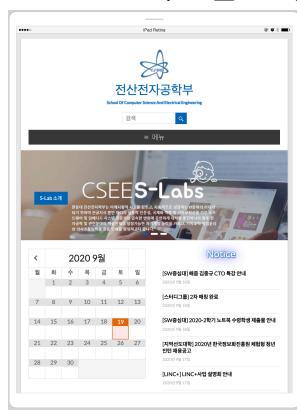
```
<?php
$subject = $_POST['subject'];
$writer = $_POST['writer'];
$content = $_POST['content'];
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <h3>입력하신 데이터는 다음과 같습니다.</h3>
    <div>제목 : <?= $subject?> </div>
    <div>이름 : <?= $writer?> </div>
    <div>내용 : <?= $content?> </div>
</body>
</html>
```

8

# Responsive? What?

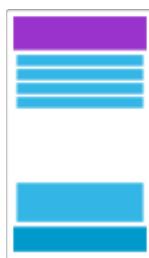
- Responsive? 반응형?
  - 다양한 디바이스에서 다 이쁜 페이지 만들기
  - HTML과 CSS만 있으면 됨 (JS 불필요)

반응형 웹페이지 모양은 Chrome에서  
우클릭 후 [검사] 도구에서 확인 가능

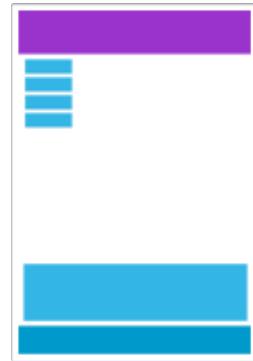


# Responsive? What?

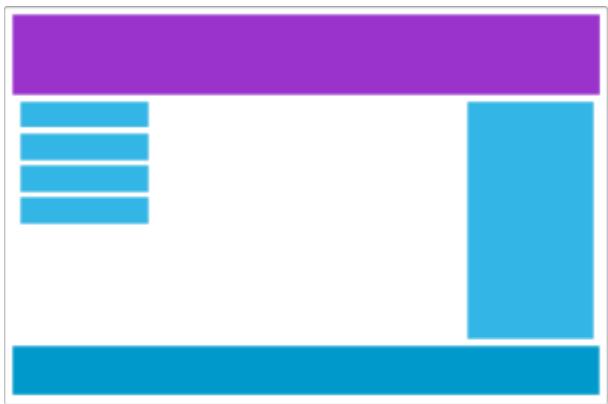
- 웹 페이지를 디바이스 화면 크기에 맞춰 적합한 정보만을 표시할 수 있도록 스타일 설정
  - resize, hide, shrink, enlarge, move



Phone



Tablet



Desktop

[https://www.w3schools.com/css/css\\_rwd\\_intro.asp](https://www.w3schools.com/css/css_rwd_intro.asp)



10

# Setting The Viewport

- Viewport : 디바이스의 화면에서 보여지는 영역
  - desktop 사용자를 위해 만든 페이지의 크기는 mobile 디바이스 화면에 안 맞을 수 있음
  - 디바이스마다 다른 viewport를 제어할 수 있는 방법 : <head> 내 <meta> 태그 사용
    - width=device-width : 현재 페이지의 너비를 디바이스 화면 크기에 맞춤
    - initial-scale=1.0 : 브라우저가 페이지를 로딩했을 때 처음 화면 비율

- Use relative size

```
▼<head>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <style>
        img {
            max-width: 100%;
            height: auto;
        }
    </style>
</head>
```

[https://www.w3schools.com/css/css\\_rwd\\_viewport.asp](https://www.w3schools.com/css/css_rwd_viewport.asp)

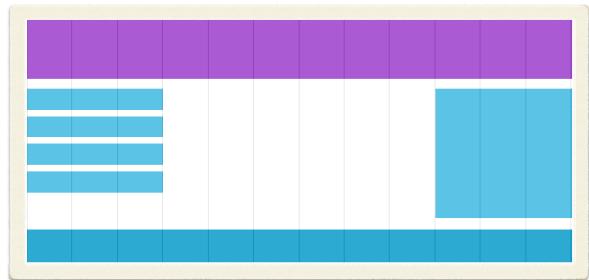


11

# Grid-View

- grid-view
  - 웹 페이지를 디자인할 때 페이지 요소들을 배치하기 위해 활용하는 가상의 구분선
- box-sizing 속성
  - **box-sizing: border-box;**
  - 이 속성이 없으면 영역 크기(width or height)에 padding, border는 별도로 적용됨
- relative positioning

```
.menu {
    width: 25%; float: left;
}
.main {
    width: 75%; float: left;
```



[https://www.w3schools.com/css/css\\_rwd\\_grid.asp](https://www.w3schools.com/css/css_rwd_grid.asp)



12

# Media Queries

- @??? rule

- 특정한 규칙으로 스타일을 정하는 방식
  - 종류 : @import, @font-face, @media, @key-frames, @charset, …

- Media query

- 특정 조건이 만족되는 경우에 적용되는 `@media` rule 을 사용하여 스타일을 정의하는 방식

```
@media not|only mediatype and (expressions) {
    CSS-Code;
}
```

- 사용 예 - 모바일 디바이스 화면에서만 클래스명이 “col-” 포함인 영역의 너비를 100%로 지정

```
@media only screen and (max-width: 768px) {
    [class*="col-"] {
        width: 100%;
    }
}
```

13

# Media Queries

- Media Features

- max-width, max-height : 디바이스 화면(브라우저)의 너비, 높이 최대치
- min-width, min-height : 디바이스 화면(브라우저)의 너비, 높이 최소치
- max-color, max-color-index : 디바이스의 표현 가능한 최대 컬러 비트 수, 최대 컬러 갯수
- orientation : 화면(viewport) 표시 방향 (landscape or portrait)
- max-aspect-ratio, min-aspect-ratio : 화면의 가로:세로 비율 최대치, 최소치
- resolution : 출력 디바이스의 해상도 (dpi, dpcm)

```
@media only screen and (min-width: 480px) and (max-width: 768px) {
...
}
```

[https://www.w3schools.com/cssref/css3\\_pr\\_mediaquery.asp](https://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_mediaquery.asp)

14

# Media Queries

- Example : Variable Font Size

```
/* If the screen size is 601px or more, set the font-size to 80px */
@media only screen and (min-width: 601px) {
    div.example {
        font-size: 80px;
    }
}

/* If the screen size is 600px or less, set the font-size to 30px */
@media only screen and (max-width: 600px) {
    div.example {
        font-size: 30px;
    }
}
```

[https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss\\_mediaqueries\\_fontsize](https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_mediaqueries_fontsize) ✓

15

# Images

- Image resizing : 화면에 표시되는 이미지의 크기를 화면 크기에 따라 조정되도록 설정

```
img {
    width: 100%;
    height: auto;
}
```



```
img {
    max-width: 100%;
    height: auto;
}
```

- Background Images

```
background-size: contain;
```



```
background-size: 100% 100%;
```

```
background-size: cover;
```

- Different Images for Different Devices

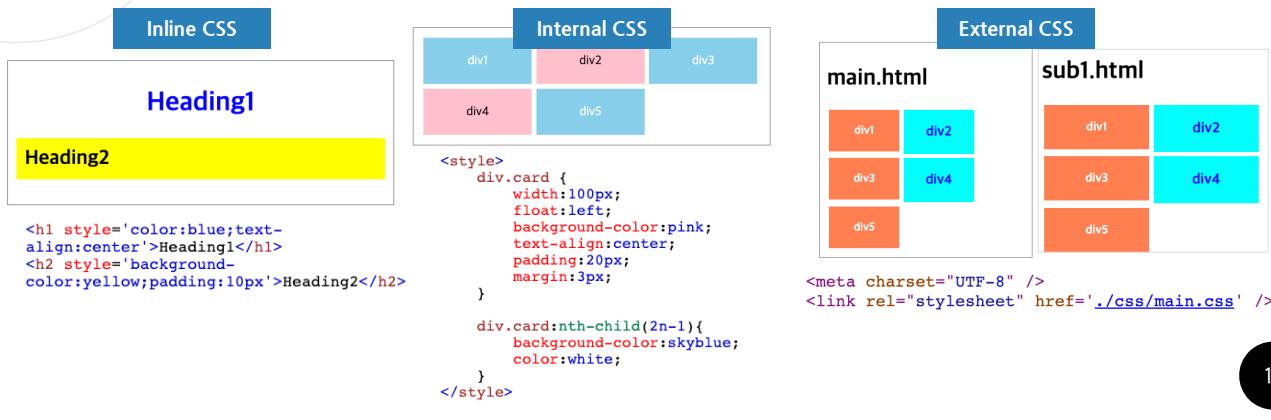
```
@media only screen and (min-width: 400px) {
    body {
        background-image: url('img_flowers.jpg');
    }
}
```

[https://www.w3schools.com/css/css\\_rwd\\_images.asp](https://www.w3schools.com/css/css_rwd_images.asp) ✓

16

# Insert CSS

- **Inline CSS** : 하나의 특정 element에 스타일 적용할 때 사용, style 속성 사용
- **Internal CSS** : 한 페이지에서 여러 element에 같은 스타일 적용할 때 사용, <style> 태그 사용
- **External CSS** : 스타일을 파일로 생성하여 <link>를 사용하여 여러 웹페이지에서 참조하여 사용



17

# Insert JS

- **Inline JS** : 하나의 특정 element에 이벤트 추가하여 직접 코딩할 때 사용
- **Internal JS** : 한 페이지 내 <script> 태그를 사용하여 코딩, 여러 element에서 사용 가능
- **External JS** : 여러 페이지에서 사용하는 JS를 하나의 파일로 생성하여 <script> 태그로 참조

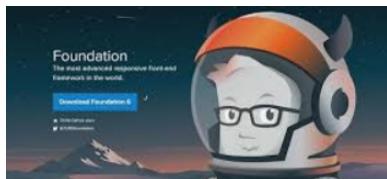


18

# CSS Frameworks

- 반응형이며 모바일 웹 프로젝트 개발을 위한 CSS 프레임워크
- 미리 정의된 디자인과 HTML, CSS, JS를 제공
- Front-end 웹페이지를 빠르게 제작 가능
- 전체 기능 중 10%를 사용한다면 불필요한 90%도 로딩(무거운 프레임워크)
- 프레임워크 사용을 위한 학습이 필요함

B Bootstrap



Pure.css

BULMA

Materialize



A modern responsive front-end framework based on Material Design

<https://www.mockplus.com/blog/post/css-framework>

19

# JS frameworks

- 체계적인 코드 관리로 유지보수 용이
- 기본설계 및 다양한 라이브러리 제공하여 개발 생산성 향상
- 코드 재사용성과 추상화 코드를 사용하여 확장성이 좋음
- 학습난이도가 높음
- 사용하지 않는 기능 라이브러리도 포함하여 로딩
- 기본 설계된 구조와 다른 자유로운 개발의 어려움

jQuery  
write less, do more.



Vue.js



React

ember



BACKBONE.JS

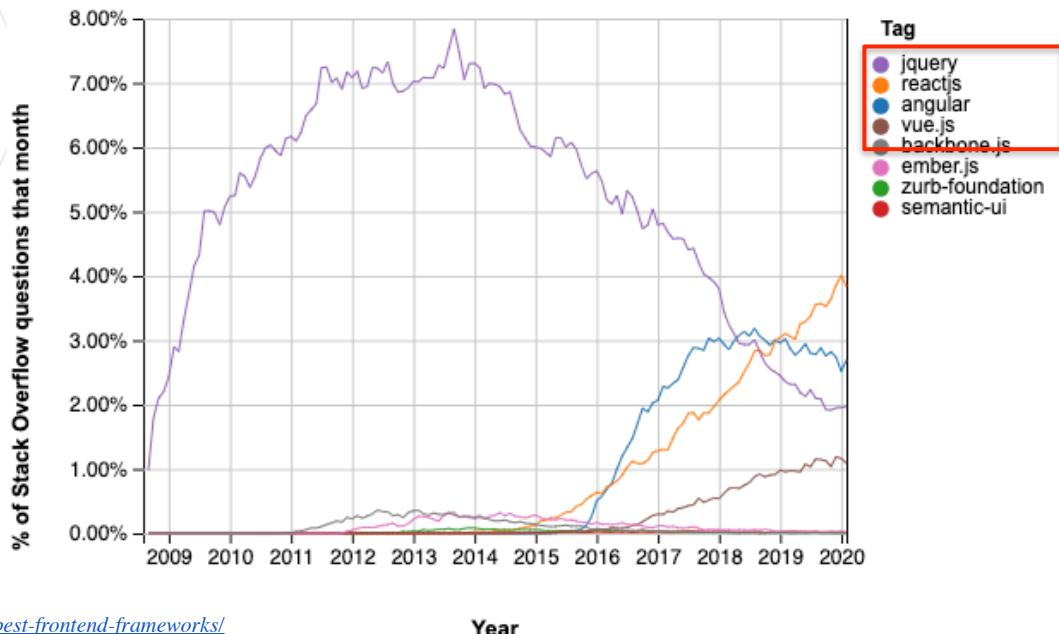


ANGULAR

<https://www.simform.com/best-frontend-frameworks/>

20

# JS Frontend framework



<https://www.simform.com/best-frontend-frameworks/>

21

## frontend framework 사용

- 다운로드 및 설치
  - framework 사이트에 접속, 다운로드 후 서버에 직접 설치
  - 서버에 직접 설치하는 경우 설치된 서버를 통해 framewok 서비스 사용
- CDN(Content Delivery Network) 사용
  - 컨텐츠 전송 네트워크를 이용하여 높은 사용성과 효율로 컨텐츠 전달

### BootstrapCDN

Skip the download with [BootstrapCDN](#) to deliver cached version of Bootstrap's compiled CSS and JS to your project.

```
<link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-BPq5aF8tB9spDQZ509tOGtG9WgGdG9w+XNcWZ8LwXgjKqB" type="text/css">
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.2/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-B4gt1jrGC" type="text/javascript">
```



### Download

Download Bootstrap to get the compiled CSS and JavaScript, source code, or include it with your favorite package managers like npm, RubyGems, and more.

#### Compiled CSS and JS

Download ready-to-use compiled code for [Bootstrap v4.5.2](#) to easily drop into your project, which includes:

- Compiled and minified CSS bundles (see [CSS files comparison](#))
- Compiled and minified JavaScript plugins

This doesn't include documentation, source files, or any optional JavaScript dependencies (jQuery and Popper.js).

[Download](#)

<https://getbootstrap.com/docs/4.5/getting-started/download/>

22

# Bootstrap 사용하기

- 홈페이지 방문 - CDN 추가하여 사용(or download 및 서버에 설치)
- template 선택 후 Customizing
- 원하는 레이아웃을 구성 후 필요한 항목들 추가하여 사용
  - Documentation 활용
  - Tutorial 활용  
([w3schools.com](https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_templates.asp) 등)

The screenshot shows the official Bootstrap website at <https://getbootstrap.com/>. It features a purple header with links for Home, Docs, Examples, Icons, Themes, and Blog. A large hero section with the text "Build fast, responsive sites with Bootstrap" is centered. Below it, a sub-section highlights "Quickly design and customize responsive mobile-first sites with Bootstrap, the world's most popular front-end open source toolkit, featuring Sass variables and mixins, responsive grid system, extensive prebuilt components, and powerful JavaScript plugins." Two buttons, "Get started" and "Download", are visible. The footer indicates the current version is v5.1.3.

<https://getbootstrap.com/>

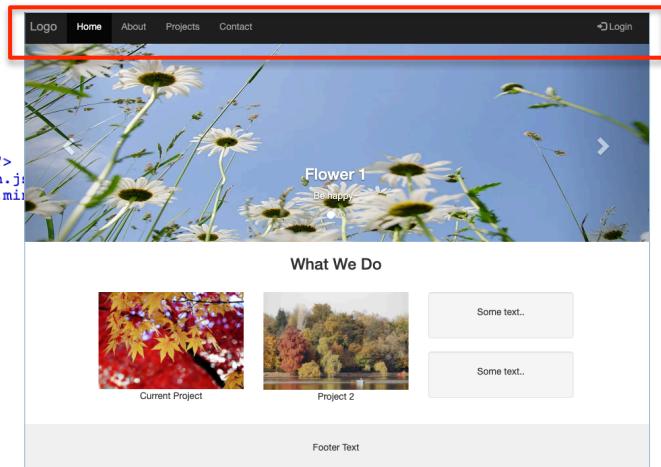
## Bootstrap3 예제

CDN

```
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet"
      href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.4.1/css/bootstrap.min.css">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js">
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.4.1/js/bootstrap.min.js">
```

HTML

```
<nav class="navbar navbar-inverse">
  <div class="container-fluid">
    <div class="navbar-header">
      <button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse"
             data-target="#myNavbar">
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
        <span class="icon-bar"></span>
      </button>
      <a class="navbar-brand" href="#">Logo</a>
    </div>
    <div id="myNavbar" class="collapse navbar-collapse">
      <ul class="nav navbar-nav">
        <li class="active"><a href="#">Home2</a></li>
        <li><a href="#">About</a></li>
        <li><a href="#">Projects</a></li>
        <li><a href="#">Contact</a></li>
      </ul>
      <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
        <li><a href="#"><span class="glyphicon glyphicon-log-in"></span></a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</nav>
```



[https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap\\_templates.asp](https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_templates.asp)