

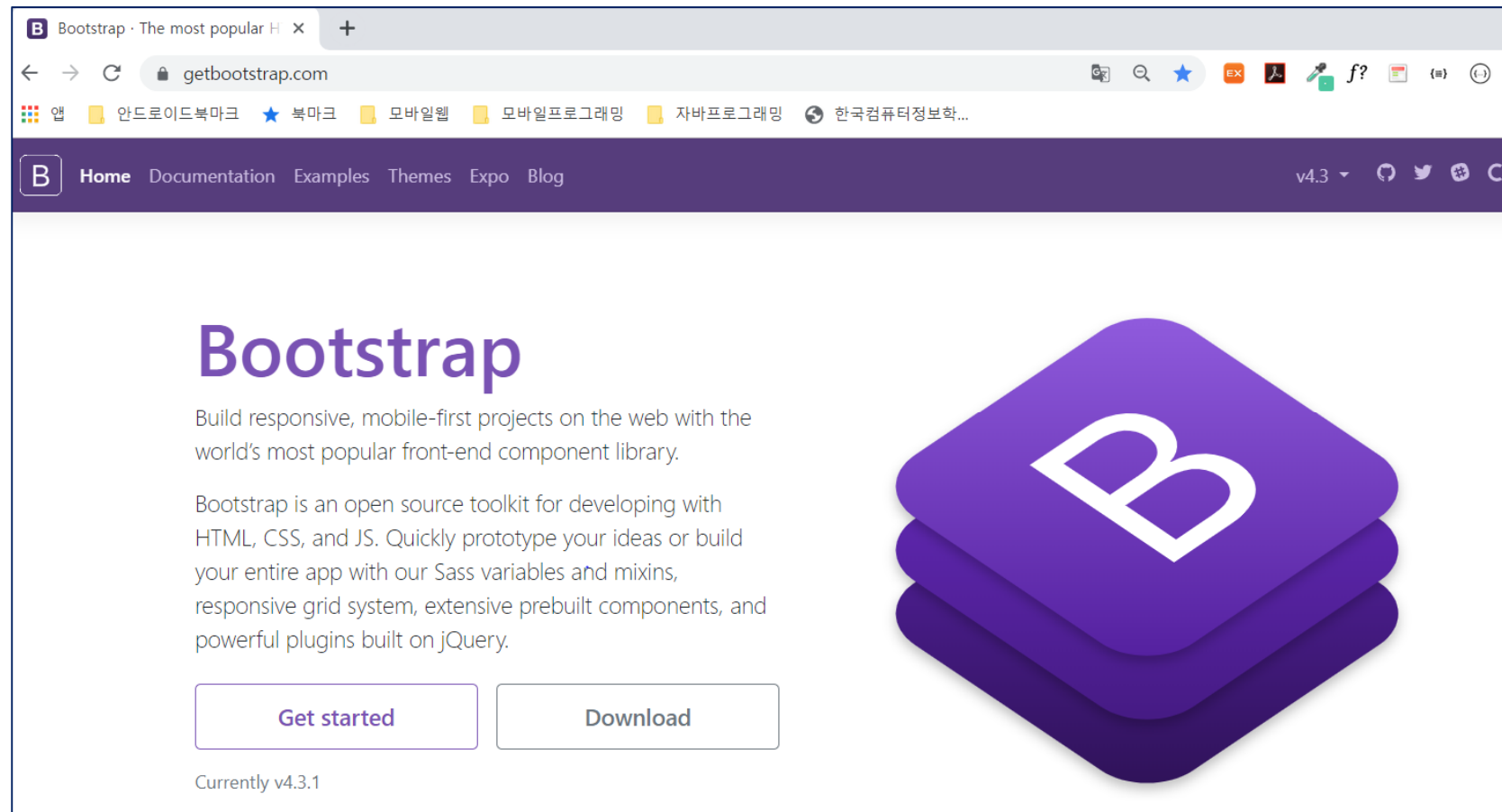
Bootstrap



# Bootstrap



URL : <http://getbootstrap.com/>



# Bootstrap



## Bootstrap

- 부트스트랩은 모바일 환경에 적합한 반응형 웹 제작을 위한 프레임워크로, 모바일 웹 사이트를 쉽게 만들 수 있도록 다양한 CSS 디자인과 테마를 제공
- 부트스트랩은 HTML, CSS 및 jQuery를 기반으로 프론트 엔드 개발을 위한 오픈 소스 툴킷(트위터에서 개발)
- 부트스트랩은 기본 UI 컴포넌트를 제공하기 때문에 스크립트를 직접 구현하지 않아도 다양한 UI를 사용하여 웹 페이지를 제작할 수 있음
- HTML 코드에 부트스트랩에서 정의된 Helper 클래스를 사용하면 쉽고 빠르게 반응형 웹 기반의 모바일 웹 사이트를 개발할 수 있음
- 부트스트랩은 디자인으로 인한 개발시간을 단축하기 위한 개발도구
- 부트스트랩 설치방법은 Download 방식과 CDN 방식으로 해당 파일을 사용
- 부트스트랩의 현재 버전은 v4.3.1 임

# Bootstrap



## Bootstrap 설치

<https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/download/>

### Download 방식

#### Compiled CSS and JS

Download ready-to-use compiled code for **Bootstrap v4.1.3** 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

jQuery를 추가적으로 받아야 함

#### Precompiled Bootstrap

Once downloaded, unzip the compressed folder and you'll see something like this:

```
bootstrap-4.3.1-dist
├── css/
│   ├── bootstrap-grid.css
│   ├── bootstrap-grid.css.map
│   ├── bootstrap-grid.min.css
│   ├── bootstrap-grid.min.css.map
│   ├── bootstrap-reboot.css
│   ├── bootstrap-reboot.css.map
│   ├── bootstrap-reboot.min.css
│   ├── bootstrap-reboot.min.css.map
│   ├── bootstrap.css
│   ├── bootstrap.css.map
│   ├── bootstrap.min.css
│   └── bootstrap.min.css.map
├── js/
│   ├── bootstrap.bundle.js
│   ├── bootstrap.bundle.js.map
│   ├── bootstrap.bundle.min.js
│   ├── bootstrap.bundle.min.js.map
│   ├── bootstrap.js
│   ├── bootstrap.js.map
│   ├── bootstrap.min.js
│   └── bootstrap.min.js.map
```

# Bootstrap



## Bootstrap 설치

<https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/download/>

### Download 방식(2)

#### Source files

Compile Bootstrap with your own asset pipeline by downloading our source Sass, JavaScript, and documentation files. This option requires some additional tooling:

- Sass compiler (Libsass or Ruby Sass is supported) for compiling your CSS.
- [Autoprefixer](#) for CSS vendor prefixing

Should you require [build tools](#), they are included for developing Bootstrap and its docs, but they're likely unsuitable for your own purposes.

Download source

#### Bootstrap source code

The Bootstrap source code download includes source Sass, JavaScript, and documentation. M

```
bootstrap-4.3.1
├── dist/
│   ├── css/
│   └── js/
├── site/
│   └── docs/
│       └── 4.3/
│           └── examples/
├── js/
└── scss/
```

# Bootstrap



## Bootstrap 설치 - 부트스트랩 소스 연결

Download 방식

```
<!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 href="vendor/bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    커스텀 css가 있다면 이 밑으로 선언

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="vendor/jquery/jquery-3.3.1.slim.min.js"></script>
    <script src="vendor/popper/popper.min.js"></script>
    <script src="vendor/bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>

  </body>
</html>
```

# Bootstrap



## Bootstrap 설치

<https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/download/>

### BootstrapCDN

CDN 방식

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/4.3.1/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-gg2y/5G8gYYKtXGPoT74GfJX5wRdJn1l9PGevJTzBIFxtyfthoVBDg32nJqR" crossorigin="anonymous">
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-gg2y/5G8gYYKtXGPoT74GfJX5wRdJn1l9PGevJTzBIFxtyfthoVBDg32nJqR" crossorigin="anonymous">
```

Copy

If you're using our compiled JavaScript, don't forget to include CDN versions of jQuery and Popper.js before it.

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js" integrity="sha384-q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVgRVzvczoV1j26pxXU+qT4ZJ16510E" crossorigin="anonymous">
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.14.7/umd/popper.min.js" integrity="sha384-Uo2eT0Cf" crossorigin="anonymous">
```

Copy

# Bootstrap



## Bootstrap 설치 - 부트스트랩 소스 연결

CDN 링크는 맨 위에 있어야 함

CDN 방식

```
<!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://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-gg2y/5G8gqK8xRtYz5G1xXGfaqqeBGY4uBYXGZAkqgSg8g1KYCeZLz63Kq6EJp">

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js" integrity="sha384-q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVg6QVVCzJW6pKJ1zZFFpqeR0dGTMzBw5Kd4w"></script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.14.7/umd/popper.min.js" integrity="sha384-Uo2eKJKYBQjfclIHge6IFrO98h18/H+vZK38G4Nt1620Td79o0B5A9687W2Mrn"></script>
    <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-gg2y/5G8gqK8xRtYz5G1xXGfaqqeBGY4uBYXGZAkqgSg8g1KYCeZLz63Kq6EJp"></script>
  </body>
</html>
```

위에 넣어도 관계는 없지만 레퍼런스에는 body 태그를 닫기 전에 정의하라고 써있음

jQuery -> Popper.js -> 자체 라이브러리 순으로 정의  
-> JQuery 기반이기 때문에 jQuery가 맨 위로 온다



# Bootstrap



## Bootstrap 폴더(v4.3.1)

### ■ 기본 폴더 구조

#### Precompiled Bootstrap

Once downloaded, unzip the compressed folder and you'll see something like this:

```
bootstrap/  
├── css/  
│   ├── bootstrap-grid.css  
│   ├── bootstrap-grid.css.map  
│   ├── bootstrap-grid.min.css  
│   ├── bootstrap-grid.min.css.map  
│   ├── bootstrap-reboot.css  
│   ├── bootstrap-reboot.css.map  
│   ├── bootstrap-reboot.min.css  
│   ├── bootstrap-reboot.min.css.map  
│   ├── bootstrap.css  
│   ├── bootstrap.css.map  
│   ├── bootstrap.min.css  
│   └── bootstrap.min.css.map  
└── js/  
    ├── bootstrap.bundle.js  
    ├── bootstrap.bundle.js.map  
    ├── bootstrap.bundle.min.js  
    ├── bootstrap.bundle.min.js.map  
    ├── bootstrap.js  
    ├── bootstrap.js.map  
    ├── bootstrap.min.js  
    └── bootstrap.min.js.map
```

reboot -> cross-browser 문제 해결(브라우저 독립적으로 개발)

# Bootstrap



## 부트스트랩 Starter Template

<https://getbootstrap.com/docs/4.0/getting-started/introduction/#starter-template>

B

Home Documentation Examples Themes Expo Blog

v4.0

Search...

Getting started

Introduction

Download

Contents

Browsers & devices

JavaScript

Theming

Build tools

Webpack

Accessibility

Layout

Content

Components

Utilities

Extend

Migration

About

## Starter template

Be sure to have your pages set up with the latest design and development standards. That means using an HTML5 doctype and including a viewport meta tag for proper responsive behaviors. Put it all together and your pages should look like this:

```
<!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-IkVYIK3UENzmM7Kc0nKqU2J04yPUy8Xf904y826KU8v4Eyr6q32U8V6uS1q6K" crossorigin="anonymous">

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js" integrity="sha384-k8WsjyJtXUwN+DdY7320H8cp/wtrXAUuEK+F8aB6LwJ2U7Q84YCG6Cx" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js" integrity="sha384-ApNbhb8tIYyqV64687JXy106f7o5gkb000sn+d5cuG3a3F045X1uziKfAL1U7ikw" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-JZR63FWCjMZ2Wj3UZr83rU6BEJzQIAB54Rw7Nfezg60r1" crossorigin="anonymous"></script>
  </body>
</html>
```

Copy

반드시 viewport 설정  
shrink-to-fit : Safari의 경우 사이즈에 맞게 콘텐츠를 조정하는데  
그 부분을 못하도록 no 속성 부여

starter\_template.html

# Bootstrap



## ■ 부트스트랩에서 사용하는 CSS

- 부트스트랩에는 필요한 CSS가 미리 정의(class, id)되어 있기 때문에 개발자는 정의되어 있는 CSS를 사용(`bootstrap.css`)
- 부트스트랩에 정의되어 있지 않거나 개발자가 별도로 적용하고 싶은 부분은 따로 만들어 적용(`customer.css`)
- 부트스트랩의 CSS는 웹 페이지의 스타일을 초기화 – 크로스 브라우징 문제 해결 – <sup>reboot</sup>
- 부트스트랩의 CSS는 자체적인 폰트 구격을 사용
- 부트스트랩에서는 상황 맥락에 따른 9개의 기본 색상을 제공
- 부트스트랩에서는 다양한 UI 컴포넌트를 제공

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃- Grid system

- 부트스트랩은 그리드 시스템을 이용하여 레이아웃을 정의
- 부트스트랩의 그리드 레이아웃은 플렉스 박스(Flex box)로 만들었기 때문에, Flex box layout을 사용하여 플렉스 아이টে을 배치
- 그리드는 총 12열로 구성되어 있으며, 웹 사이트의 레이아웃에 따라 구성을 변경해 줄 수 있음
- 부트스트랩의 그리드 시스템은 Container, row, col을 사용하여 내용을 정렬하고, 구성함
- 반응형 웹을 기반으로 만들어졌기 때문에 화면 해상도가 변경될 때마다 레이아웃이 변경

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

# Bootstrap



## ➤ 부트스트랩 레이아웃

- 기기별 해상도에 따른 클래스 접두사(그리드 옵션)

	Extra small (<576px)	Small (≥576px)	Medium (≥768px)	Large (≥992px)	Extra Large (≥1200px)
<b>Class prefix</b>	<code>.col-</code>	<code>.col-sm-</code>	<code>.col-md-</code>	<code>.col-lg-</code>	<code>.col-xl-</code>
<b>Grid behaviour</b>	Horizontal at all times	Collapsed to start, horizontal above breakpoints	Collapsed to start, horizontal above breakpoints	Collapsed to start, horizontal above breakpoints	Collapsed to start, horizontal above breakpoints
<b>Container width</b>	None (auto)	540px	720px	960px	1140px
<b>Suitable for</b>	Portrait phones	Landscape phones	Tablets	Laptops	Laptops and Desktops
<b># of columns</b>	12	12	12	12	12
<b>Gutter width</b>	30px (15px on each side of a column)	30px (15px on each side of a column)	30px (15px on each side of a column)	30px (15px on each side of a column)	30px (15px on each side of a column)
<b>Nestable</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Offsets</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Column ordering</b>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(Grid system)

- 레이아웃 기본 구조
  - container 클래스
  - row 클래스
  - col 클래스

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col">I'm content inside the grid!</div>  
  </div>  
</div>
```

### ✓ Container

- 부트스트랩 최상의 클래스로서 각 row 를 포함
- container 클래스는 row 뿐만 아니라 다른 요소들이나 콘텐츠를 포함할 수 있음
- container 안에 최소 한 개 이상의 행(row)이 배치되어야 하며, 웹 페이지의 구성에 따라 여러 개의 container를 사용할 수 있음
- 부트스트랩은 고정형(container)과 유동형(container-fluid) 컨테이너를 제공

```
<div class="container">  
  <h2>My Heading</h2>  
  <div class="row">  
    <div class="col">I'm content inside the grid!</div>  
  </div>  
</div>
```

# Bootstrap



## ■ 부트스트랩 레이아웃(Grid system)

✓ Container 유형 – class="container"

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col-8"></div>  
    <div class="col-4"></div>  
  </div>  
</div>
```



# Bootstrap



## ■ 부트스트랩 레이아웃(Grid system)

✓ Container 유형 - class="container-fluid"

```
<div class="container-fluid">  
  <div class="row">  
    <div class="col-8"></div>  
    <div class="col-4"></div>  
  </div>  
</div>
```





# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(Grid system)

- 레이아웃 기본 구조
  - container 클래스
  - row 클래스
  - col 클래스

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col">I'm content inside the grid!</div>  
  </div>  
</div>
```

### ✓ row

- 행(row)은 컬럼(col)의 연관 요소로서, 컬럼(col) 이외에 다른 요소를 넣을 수 없음
- Container 안에 웹 페이지의 구성에 따라 여러 개의 행(row)를 사용
- 행(row)은 항상 1개 이상의 컬럼(col)을 담고 있어야 함

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col-8"></div>  
    <div class="col-4"></div>  
  </div>  
</div>
```

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(Grid system)

- 레이아웃 기본 구조
  - container 클래스
  - row 클래스
  - col 클래스

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col">I'm content inside the grid!</div>  
  </div>  
</div>
```

### ✓ col

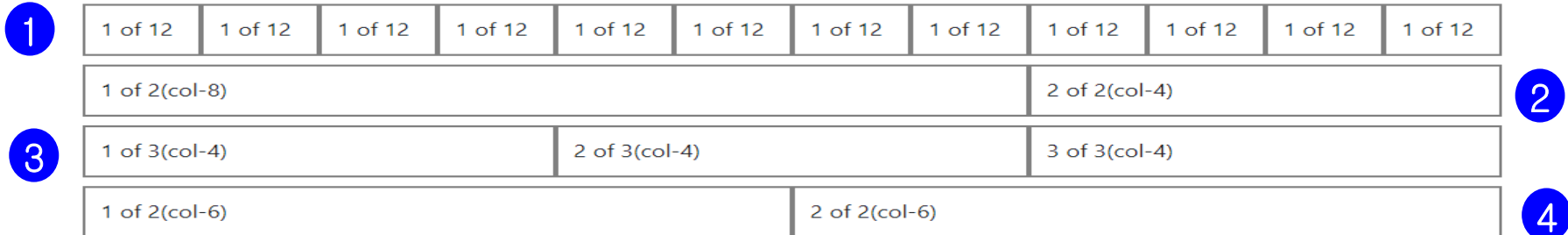
- 컬럼(col)은 행의 자식 요소로서 기본적으로 뷰포트 상에 좌우로 나열되는 규격을 생성
- 컬럼(col)은 각자 다른 너비를 가질 수 있음(해상도에 따라 너비를 다르게 지정 가능)
- 컬럼(col)은 좌우/상하 정렬 레이아웃이 가능
- 컬럼(col)은 같은 행 안에서는 다른 컬럼과 위치를 바꿀 수 있음
- 컬럼(col) 내에서 다시 행(row)과 컬럼(col)을 포함하는 중첩 구조 레이아웃이 가능
- 한 행(row)의 컬럼(col)은 12개의 그리드로 구성되며, 레이아웃에 따라 다양한 규격으로 배치

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col-8"></div>  
    <div class="col-4"></div>  
  </div>  
</div>
```

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃)



```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
    <div class="col-1">1 of 12</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-8">1 of 2 (col-8)</div>
    <div class="col-4">2 of 2 (col-4)</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-4">1 of 3 (col-4)</div>
    <div class="col-4">2 of 3 (col-4)</div>
    <div class="col-4">3 of 3 (col-4)</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-6">1 of 2 (col-6)</div>
    <div class="col-6">2 of 2 (col-6)</div>
  </div>
</div>
```

bs\_basic01.html

`<div class="container-fluid">` 유동형 프레임

- ✓ 레이아웃 기본 구조
  - container
  - row
  - col

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃)

bs\_basic02.html

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">1 of 2</div>
    <div class="col">2 of 2</div>
  </div>

  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col">2 of 3</div>
    <div class="col">3 of 3</div>
  </div>

  <div class="row">
    <div class="col">1 of 4</div>
    <div class="col">2 of 4</div>
    <div class="col">3 of 4</div>
    <div class="col">4 of 4</div>
  </div>
</div>
```

### Auto-layout 칼럼

[1].col-sm-6 과 같이 명시적으로 번호가 매겨진 클래스가 없으면 자동으로 모든 컬럼은 동일 크기로 폭 크기 조절

1 of 2	2 of 2		
1 of 3	2 of 3	3 of 3	
1 of 4	2 of 4	3 of 4	4 of 4

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃)

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col-6">2 of 3(col-6)</div>
    <div class="col">3 of 3</div>
  </div>

  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col-8">2 of 3(col-8)</div>
    <div class="col">3 of 3</div>
  </div>
</div>
```

bs\_basic03.html

### Auto-layout 칼럼

[2] Auto-layout은 한 칼럼의 폭을 지정하면 다른 형제 칼럼의 폭은 자동으로 다시 조정

1 of 3	2 of 3(col-6)	3 of 3
1 of 3	2 of 3(col-8)	3 of 3

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃)

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-md-center">
    <div class="col col-lg-2">1 of 3</div>
    <div class="col-md-auto">2 of 3(가변 폭 콘텐츠(md-auto))</div>
    <div class="col col-lg-2">3 of 3</div>
  </div>

  <div class="row">
    <div class="col">1 of 3</div>
    <div class="col-lg-auto">2 of 3(가변 폭 콘텐츠(lg-auto))</div>
    <div class="col col-lg-2">3 of 3</div>
  </div>
</div>
```

bs\_basic04.html

Content의 너비에 따라 컬럼 폭 가변 조절

**col-{breakpoint}-auto** 클래스를 사용하여 콘텐츠의 너비에 따라 칼럼 폭이 가변적으로 변경

1 of 3			2 of 3(가변 폭 콘텐츠(md-auto))			3 of 3		
1 of 3				2 of 3(가변 폭 콘텐츠(lg-auto))			3 of 3	
1 of 3			2 of 3(가변 폭 콘텐츠(md-auto))			3 of 3		
1 of 3								
2 of 3(가변 폭 콘텐츠(lg-auto))								
3 of 3								

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃)

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">col</div>
    <div class="col">col</div>
    <div class="col">col</div>
    <div class="col">col</div>
  </div>

  <div class="row">
    <div class="col-sm-8">col-sm-8</div>
    <div class="col-sm-4">col-sm-4</div>
  </div>
</div>
```

bs\_basic05.html

All breakpoints – 모든 디바이스에서 동일한 그리드 사용

col	col	col	col
col-sm-8		col-sm-4	

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃)

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-8">col-sm-8</div>
    <div class="col-sm-4">col-sm-4</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-sm">col-sm</div>
    <div class="col-sm">col-sm</div>
    <div class="col-sm">col-sm</div>
  </div>
</div>
```

bs\_basic06.html

Stacked to horizontal

col-sm-8		col-sm-4
col-sm	col-sm	col-sm

스마트폰(extra small)와 디바이스

스마트폰(extra small)

col-sm-8
col-sm-4
col-sm
col-sm
col-sm



# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃)

```
<div class="container">
  <!-- 모바일에서는 전체너비와 절반너비의 칼럼으로 수직 배치 -->
  <div class="row">
    <div class="col-12 col-md-8">col-12 col-md-8</div>
    <div class="col-6 col-md-4">col-6 col-md-4</div>
  </div>
  <!-- 모바일에서는 50%, 데스크탑에서는 33.3% 로 칼럼 폭이 변경 -->
  <div class="row">
    <div class="col-6 col-md-4">col-6 col-md-4</div>
    <div class="col-6 col-md-4">col-6 col-md-4</div>
    <div class="col-6 col-md-4">col-6 col-md-4</div>
  </div>
  <!-- 모바일 및 데스크톱에서 항상 칼럼폭이 50%. -->
  <div class="row">
    <div class="col-6">col-6</div>
    <div class="col-6">col-6</div>
  </div>
</div>
```

bs\_basic07.html

### Mix and match

col-12 col-md-8		col-6 col-md-4
col-6 col-md-4	col-6 col-md-4	col-6 col-md-4
col-6	col-6	

### 스마트폰(extra small)

col-12 col-md-8	
col-6 col-md-4	
col-6 col-md-4	col-6 col-md-4
col-6 col-md-4	
col-6	col-6

# Bootstrap



## 부트스트랩 레이아웃(그리드 레이아웃-중첩)

- 하나의 그리드 내부에 또 하나의 그리드를 생성(중첩)할 수 있으며, 내부에 만들어진 그리드는 또 다시 12개의 그리드를 생성

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-8 bg-primary">.col-8
      <div class="row">
        <div class="col-6 bg-secondary">.col-6</div>
        <div class="col-6 bg-danger">.col-6</div>
      </div>
    </div>
    <div class="col-4 bg-success">.col-4</div>
  </div>
  <hr>

  <div class="row">
    <div class="col-4 bg-primary">.col-4
      <div class="row">
        <div class="col-6 bg-secondary">.col-6</div>
        <div class="col-6 bg-danger">.col-6</div>
      </div>
    </div>
    <div class="col-8 bg-success">.col-8
      <div class="row">
        <div class="col-4 bg-secondary">.col-4</div>
        <div class="col-4 bg-warning">.col-4</div>
        <div class="col-4 bg-danger">.col-4</div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

bs\_basic08.html



# Bootstrap



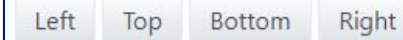
## 부트스트랩 UI 컴포넌트

- 부트스트랩은 기본 UI 컴포넌트를 제공하기 때문에 스크립트를 직접 구현하지 않아도 다양한 UI를 사용하여 웹 페이지를 제작할 수 있음
- Components
  - Alert, Badge, Buttons, Card, Carousel, Dropdowns, Forms, Input group, Jumbotron, List group, Modal, Navs, Navbar, Pagination, Popovers, Progress, Scrollspy, Spinners, Toast, Tooltips 등

### Buttons



### Popovers



### Tooltips



### Header

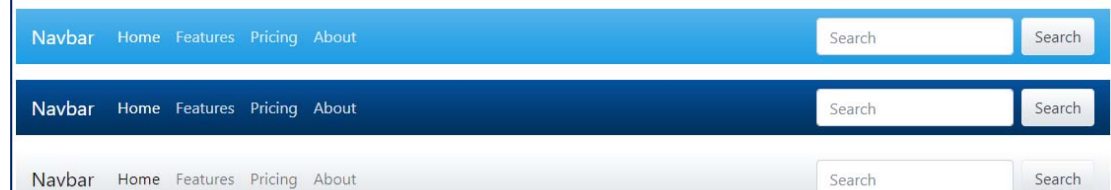
#### Primary card title

Some quick example text to build on the card title and make up the bulk of the card's content.

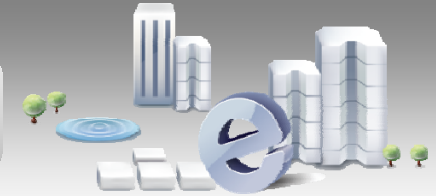
### List groups



### Navbars



# Bootstrap Tutorial



- URL : <https://www.w3schools.com/bootstrap4/>

w3schools.com

HTML CSS JAVASCRIPT SQL PHP **BOOTSTRAP** HOW TO JQUERY W3.CSS PYTHON XML MORE ▾

Bootstrap 4 Tutorial

BS4 HOME

BS4 Get Started

BS4 Grid Basic

BS4 Typography

BS4 Colors

BS4 Tables

BS4 Images

BS4 Jumbotron

BS4 Alerts

BS4 Buttons

BS4 Button Groups

BS4 Badges

BS4 Progress Bars

BS4 Pagination

BS4 List Groups

BS4 Cards

BS4 Dropdowns

BS4 Collapse

BS4 Navs

BS4 Navbar

BS4 Forms

BS4 Inputs

BS4 Input Groups

BS4 Custom Forms

BS4 Carousel

BS4 Modal

BS4 Tooltip

BS4 Popover

BS4 Scrollspy

BS4 Utilities

BS4 Flex

BS4 Media Objects

BS4 Filters

Bootstrap 4 Grid

BS4 Grid System

BS4 Stacked/Horizontal

BS4 Grid XSmall

Ad closed by Google

[Stop seeing this ad](#) [Why this ad?](#)

## Bootstrap 4 Tutorial

[← Home](#)

Bootstrap 4 is the newest version of [Bootstrap](#), which is the most popular HTML, CSS, and JavaScript framework for developing responsive websites.

Bootstrap 4 is completely free to download and use!

Start learning Bootstrap 4 now »

### Try it Yourself Examples

This Bootstrap 4 tutorial contains hundreds of Bootstrap 4 examples.

With our online editor, you can edit the code, and click on a button to view the result.

#### My First Bootstrap

Resize this responsive page to see the effect.

Column 1

Column 2

### Button Styles

Bootstrap 4 provides different styles of buttons:

Basic Primary Secondary Success Info Warning Danger Dark Light Link

#### Example

```
<button type="button" class="btn">Basic</button>
<button type="button" class="btn btn-primary">Primary</button>
<button type="button" class="btn btn-secondary">Secondary</button>
<button type="button" class="btn btn-success">Success</button>
<button type="button" class="btn btn-info">Info</button>
<button type="button" class="btn btn-warning">Warning</button>
<button type="button" class="btn btn-danger">Danger</button>
<button type="button" class="btn btn-dark">Dark</button>
<button type="button" class="btn btn-light">Light</button>
<button type="button" class="btn btn-link">Link</button>
```

Try it Yourself »

# Bootstrap Template Download

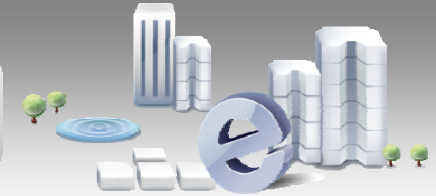


- URL : <https://startbootstrap.com/>


The main banner of the Start Bootstrap website. It has a red background with white text. The text reads: "Bootstrap themes, templates, and more to help you start your next project!". Below this, it says: "Start Bootstrap creates free, open source, MIT license, Bootstrap themes, templates, and code snippets for you to use on any project, guides to help you learn more about designing and developing with the Bootstrap framework, and premium Bootstrap products." To the right of the text are four white boxes with icons: a paintbrush for "THEMES", a crossed wrench and screwdriver for "TEMPLATES", code symbols for "SNIPPETS", and a book for "GUIDES".

A section of the Start Bootstrap website titled "Popular Themes". It shows three theme cards. The first card is "SB Admin 2" with a thumbnail of a dashboard and the description "A free Bootstrap admin theme". The second card is "Creative" with a thumbnail of a laptop and the description "A one page creative theme". The third card is partially visible and shows a "Welcome To Our Studio" theme. The section is titled "Popular Themes" and has sub-headers "Popular Templates" and "Popular Snippets".

# Bootstrap Template Download



- URL : <https://bootstrapmade.com/>

[Home](#) [About](#) [Themes](#) [License](#) [Support](#) [Contact](#) [Login](#) [Search](#)

## Free Bootstrap Templates

We are specialized in designing and creating elegant, clean and beautiful free website templates using Bootstrap, the most popular HTML, CSS & JS framework

[Twitter](#) [Facebook](#) [RSS](#) [Email](#)

### RAPID

27,711 Downloads

Rapid is elegant and easy to use multipurpose Bootstrap template with a modern and simplistic web design. It will

[Preview](#) [Download](#) [Buy Pro](#)

### NewBiz

38,975 Downloads

NewBiz is a responsive, creative and modern corporate business Bootstrap template. You can use the NewBiz template for many

[Preview](#) [Download](#) [Buy Pro](#)

## We provide solutions for your business!

[Get Started](#) [Our Services](#)

### About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.


[Live Preview](#) [Free Download](#) [Like](#) [5.3](#)



# Bootstrap Themes Download



- URL : <https://bootswatch.com/>

 **Bootswatch** THEMES ▾ HELP BLOG

## Free themes for Bootstrap

[Fork](#) [Star](#) 11,555 [Follow @bootswatch](#) [Tweet](#)

### Navbars

Navbar Home Features Pricing About Search Search

Navbar Home Features Pricing About Search Search

Navbar Home Features Pricing About Search Search

### Buttons

Primary Secondary Success Info Warning Danger

Link

Primary Secondary Success Info Warning Danger

Link

Primary Secondary Success Info Warning Danger

Primary Success Info Danger

Large button Default button Small button