

HTML5 웹 프로그래밍 이론 3판 보론

윤인성 지음



8장 반응형 웹

■ 학습목표

- 미디어 쿼리가 무엇인지 살펴봅니다.
- 반응형 웹을 구현하는 방법을 이해합니다.

■ 내용

- 반응형 웹 소개
- 반응형 웹을 위한 설정
- 반응형 웹 패턴

01 반응형 웹 소개

■ 반응형 웹

- 웹 페이지 하나로도 데스크톱, 태블릿PC, 스마트폰에 맞게 디자인이 자동으로 반응해서 변경되는 웹 페이지
- 장점
 - 개발 효율성, 유지 보수 용이
- 미디어 쿼리(media query)를 사용해 개발

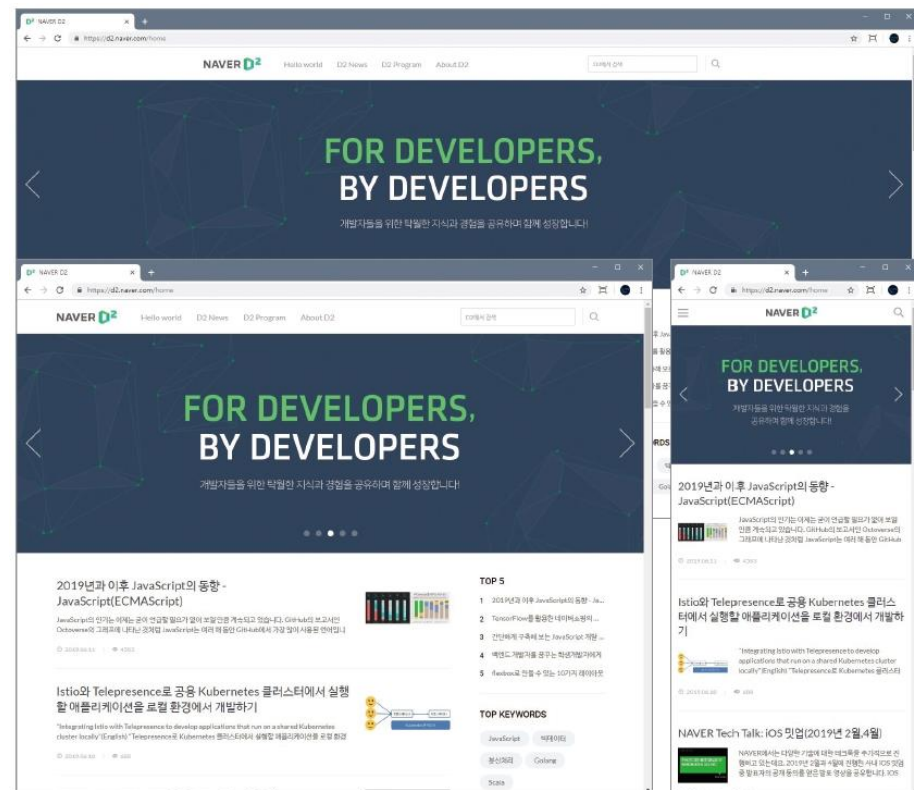


그림 8-1 화면 너비에 따라 레이아웃이 변경되는 반응형 웹 예

02 반응형 웹을 위한 설정

■ 뷰포트 설정

- meta 태그 : 추가적인 웹 페이지 정보를 제공

(a) `<meta name="title" content="ITCookbook HTML5 프로그래밍을 위한 페이지">`
`<meta name="description" content="meta 태그의 title 속성과 description 속성입니다.">`

(b) **ITCookbook HTML5 프로그래밍을 위한 페이지**
<http://test.test.test.co.kr> ▼
2017.12.09 meta 태그의 title 속성과 description 속성입니다.

그림 8-2 meta 태그를 읽은 검색 엔진

- 뷰포트와 관련한 meta 태그 설정
 - viewport meta 태그 - name 속성에 viewport가 입력된 meta 태그

```
<meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1,maximum-scale=1">
```

02 반응형 웹을 위한 설정

■ 뷰포트 설정

- viewport meta 태그의 content 속성에 입력할 수 있는 값

표 8-1 viewport meta 태그에 입력할 수 있는 값

값	설명	예
width	화면 너비	width=240
height	화면 높이	height=800
initial-scale	초기 확대 비율	initial-scale=2.0
user-scalable	확대 및 축소 가능 여부	user-scalable=no
minimum-scale	최소 축소 비율	minimum-scale=1.0
maximum-scale	최대 확대 비율	maximum-scale=2.0
target-densitydpi	DPI 지정	target-densitydpi=medium-dpi

02 반응형 웹을 위한 설정

- [기본 예제 8-1] 뷰포트 설정
 - 1. viewport meta 태그 사용하지 않기

[코드 데모](#) [온라인 에디터](#)

코드 8-1 without_meta.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Without Viewport Meta</title>
</head>
<body>
  <h1>Lorem ipsum dolor sit amet</h1>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>
</body>
</html>
```



01 수평, 중앙, One True 정렬 레이아웃

- [기본 예제 8-1] 뷰포트 설정
 - 2. viewport meta 태그 사용하기

[코드 데모](#)

코드 8-2 with_meta.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>With Viewport Meta</title>
  <meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1">
</head>
<body>
  <h1>Lorem ipsum dolor sit amet</h1>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>
</body>
</html>
```

iPod 08:19 192.168.0.9

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec mollis urna sed turpis luctus laoreet. Fusce auctor maximus finibus. Nam ac dictum velit. Donec sit amet bibendum erat. Sed varius arcu est. Nullam maximus, libero id sollicitudin malesuada, nunc nunc varius neque, eu rhoncus dui nunc ac felis. Integer sit amet turpis metus. Nam id efficitur velit. Mauris suscipit, odio et dictum fermentum, nulla orci fermentum quam, a condimentum magna justo dictum leo. Aenean et odio mattis, maximus elit sed, fringilla est. Sed eget purus sit amet arcu elementum aliquet in eu mi. Donec dui tortor, viverra in fermentum ut, aliquam ac ipsum.

02 반응형 웹을 위한 설정

■ 미디어 쿼리 설정

- @-규칙@-rule
 - 스타일시트 내부에서 특정한 규칙을 표현하는 데 사용
 - @import 규칙 - 외부 스타일을 가져옴
 - @font-face 규칙 - 글꼴을 추가로 정의

```
@media (<미디어 쿼리>) {  
    <CSS 코드>  
}
```

(a) @media 규칙

- media 속성
 - link 태그에 입력해서 해당 미디어 쿼리 조건에 맞는 장치에서만 CSS 파일을 불러올 때 사용

```
<link rel="stylesheet" href="<파일 이름>" media="<미디어 쿼리>">
```

(b) media 속성

그림 8-3 미디어 쿼리를 사용하는 방법

02 반응형 웹을 위한 설정

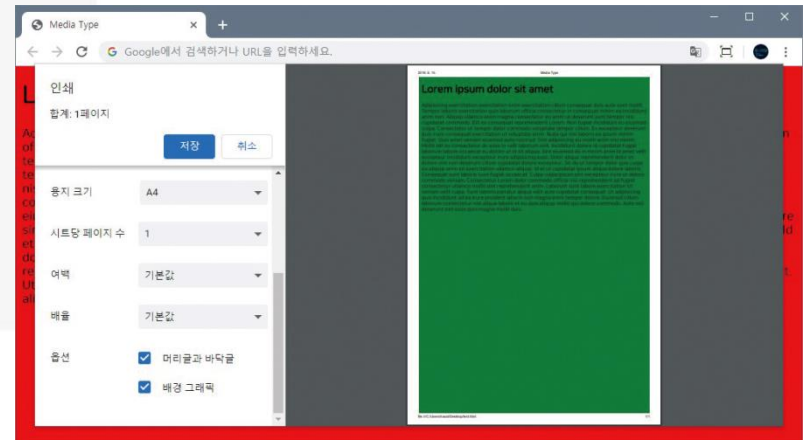
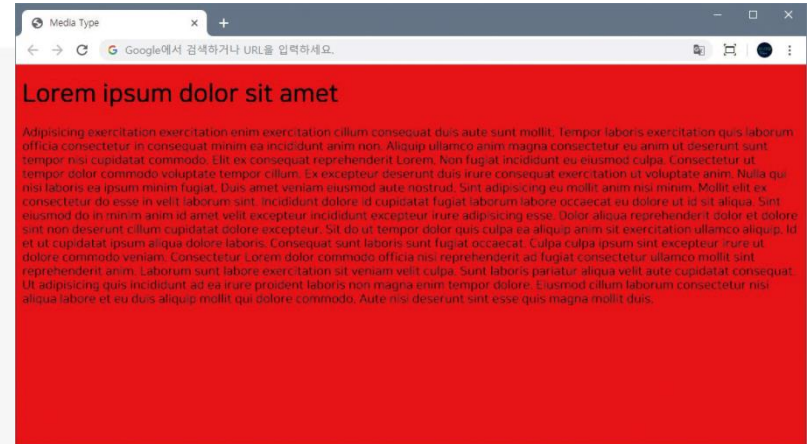
- [기본 예제 8-2] 모니터와 프린터 구분
 - 1. @ media 규칙을 사용한 미디어 쿼리 사용하기

[코드 데모](#)

코드 8-3 at_media_rule.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Media Type</title>
  <style>
    @media screen {
      body { background-color: red; }
    }

    @media print {
      body { background-color: green; }
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Lorem ipsum dolor sit amet</h1>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>
</body>
</html>
```



02 반응형 웹을 위한 설정

- [기본 예제 8-2] 모니터와 프린터 구분
 - 2. media 속성을 사용한 미디어 쿼리 사용하기

[코드 데모](#)

코드 8-4 media_attribute.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Media Type</title>
  <link rel="stylesheet" href="screen.css" media="screen">
  <link rel="stylesheet" href="print.css" media="print">
</head>
<body>
  <h1>Lorem ipsum dolor sit amet</h1>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>
</body>
</html>
```

코드 8-5 screen.css

```
@media screen {
  body {
    background-color: red;
  }
}
```

코드 8-6 print.css

```
@media print {
  body {
    background-color: green;
  }
}
```

02 반응형 웹을 위한 설정

■ 미디어 타입과 특징

표 8-2 지원하는 미디어 타입

미디어 타입	설명
all	모든 장치
aural	음성 장치
braille	표시 전용 점자 장치
handheld	손으로 들고 다니는 작은 장치
print	프린터
projection	프로젝터
screen	화면
tty	터미널 등 그림을 띄울 수 없는 장치
tv	텔레비전
embossed	인쇄 전용 점자 장치

표 8-3 미디어 타입 연산자

연산자	설명
only	'해당 장치에서만'을 나타냄
not	'해당 장치를 제외한'을 나타냄

02 반응형 웹을 위한 설정

■ 미디어 타입과 특징

- orientation을 제외한 모든 속성은 min 접두사와 max 접두사를 붙일 수 있음
- and 연산자를 사용해 조건을 합칠 수도 있음

표 8-4 미디어 특징

미디어 특징	설명
width	화면 너비
height	화면 높이
device-width	장치 너비
device-height	장치 높이
orientation	장치 방향
device-aspect-ratio	화면 비율
color	장치 색상 비트
color-index	장치에서 표현 가능한 최대 색상 개수
monochrome	흑백 장치의 픽셀당 비트 개수
resolution	장치 해상도

02 반응형 웹을 위한 설정

■ [기본 예제 8-3] 스마트폰, 태블릿PC, 데스크톱 구분(1)

[코드 데모](#)

- 스마트폰 - 빨간색 배경
- 태블릿PC 세로 화면 - 초록색 배경
- 태블릿PC 가로 화면과 데스크톱 - 파란색 배경

코드 8-7 media_feature.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Media Feature</title>
  <meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1,maximum-scale=1">
  <style>
    /* 스마트폰 */
    @media screen and (max-width: 767px) {
      body { background-color: red; }
    }

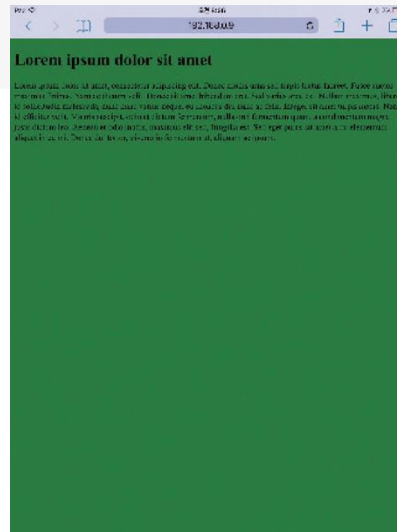
    /* 태블릿PC 세로 */
    @media screen and (min-width: 768px) and (max-width: 959px) {
      body { background-color: green; }
    }
  </style>
</head>
</html>
```

02 반응형 웹을 위한 설정

■ [기본 예제 8-3] 스마트폰, 태블릿PC, 데스크톱 구분(2)

[코드 데모](#)

```
/* 데스크톱 */
@media screen and (min-width: 960px) {
    body { background-color: blue; }
}
</style>
</head>
<body>
    <h1>Lorem ipsum dolor sit amet</h1>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>
</body>
</html>
```



02 반응형 웹을 위한 설정

■ [기본 예제 8-4] 화면 방향 전환

[코드 데모](#)

- orientation 속성 사용 - 화면 방향에 따라 다른 배경 색상을 적용

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Media Feature</title>
  <meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1,maximum-scale=1">
  <style>
    @media screen and (orientation: portrait) {
      body { background-color: red; }
    }

    @media screen and (orientation: landscape) {
      body { background-color: green; }
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Lorem ipsum dolor sit amet</h1>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>
</body>
</html>
```



03 반응형 웹 패턴

■ 반응형 웹 패턴

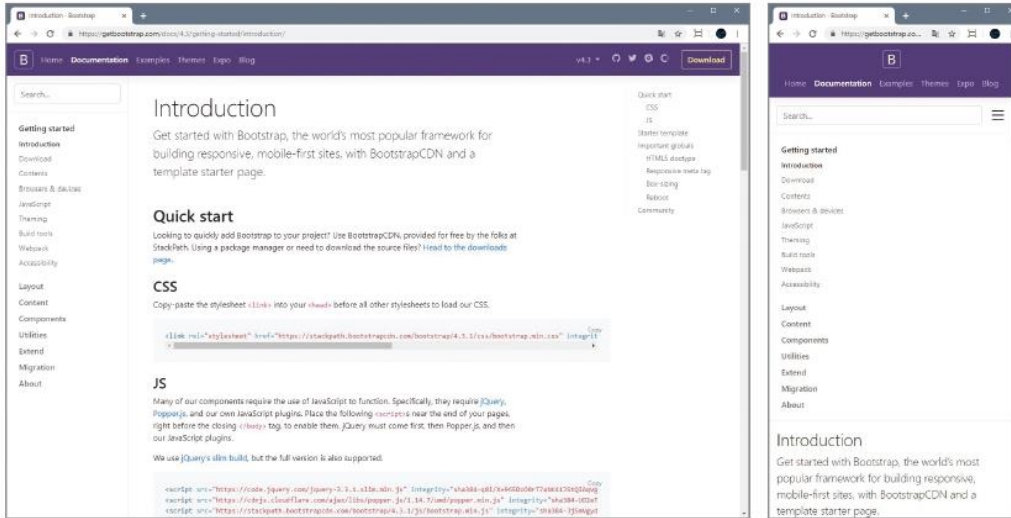


그림 8-4 화면이 작아졌을 때 왼쪽 메뉴가 위쪽으로 이동
(<https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/introduction/>)

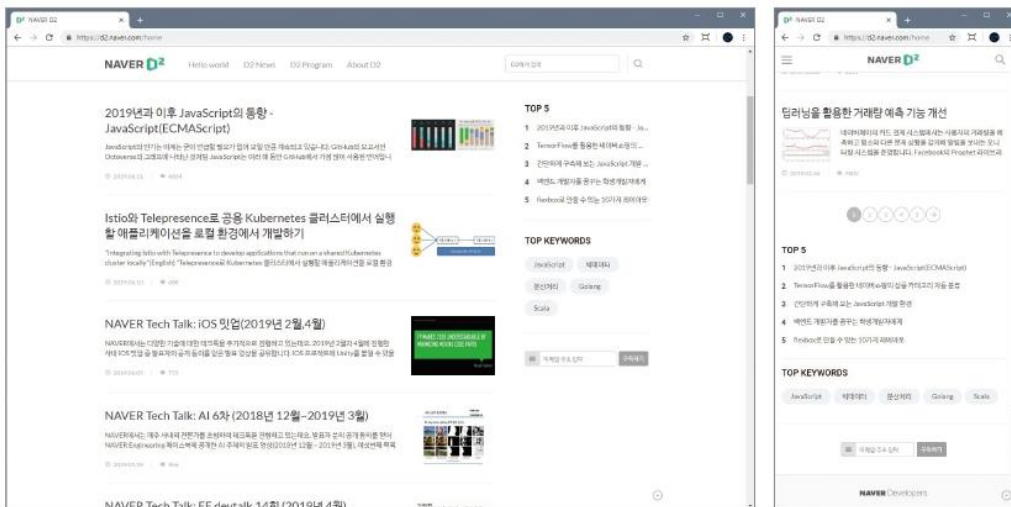


그림 8-5 화면이 작아졌을 때 오른쪽 메뉴가 아래쪽으로 이동(<https://d2.naver.com/home>)

■ 반응형 웹 패턴

- 규칙
 - HTML 태그 구성은 모바일 장치를 기준으로 함
 - float 태그의 left와 right를 활용해 적당한 위치에 놓음

■ [응용 예제 8-5] 반응형 웹 패턴 ① (1)

코드 데모

- 1. 데스크톱에서는 메뉴가 왼쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 위쪽에 있는 패턴

코드 8-9 pattern1.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>패턴1</title>
  <meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1,maximum-scale=1">
  <style>
    * {
      margin: 0;
      padding: 0;
    }

    body {
      width: 960px;
      margin: 0 auto;
      overflow: hidden;
    }

    #menu {
      width: 260px;
      float: left;
    }
  </style>

```

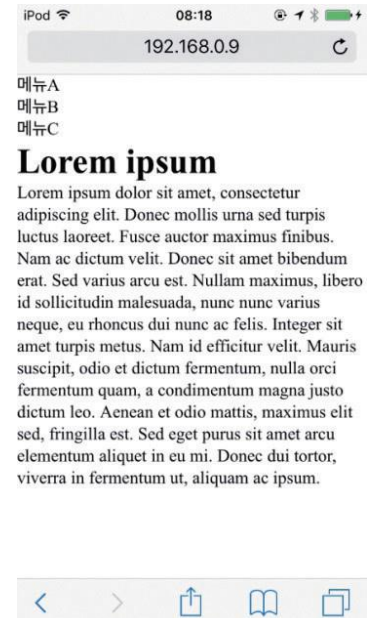
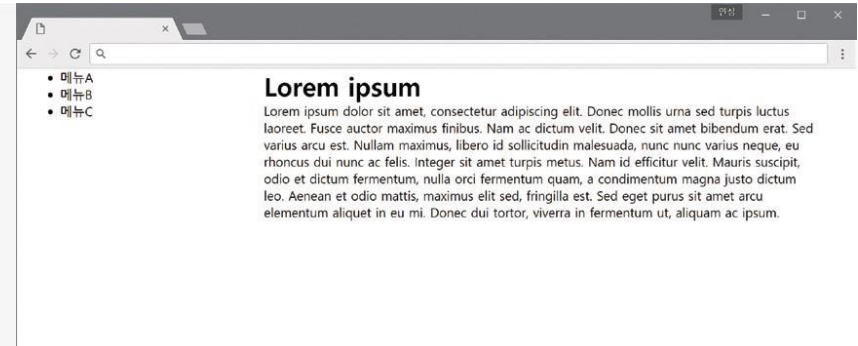
03 반응형 웹 패턴

■ [응용 예제 8-5] 반응형 웹 패턴 ❶ (2)

[코드 데모](#)

- 1. 데스크톱에서는 메뉴가 왼쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 위쪽에 있는 패턴

```
#section {  
    width: 700px;  
    float: right; /* left로 입력해도 상관없습니다. */  
}  
  
li { list-style: none; }  
  
@media screen and (max-width: 767px) {  
    /* 스마트폰 사이즈에서는 전부 해제합니다. */  
    body { width: auto }  
    #menu { width: auto; float: none; }  
    #section { width: auto; float: none; }  
}  
</style>  
</head>  
<body>  
    <div id="menu">  
        <ul>  
            <li>메뉴A</li>  
            <li>메뉴B</li>  
            <li>메뉴C</li>  
        </ul>  
    </div>  
    <div id="section">  
        <h1>Lorem ipsum</h1>  
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>  
    </div>  
</body>  
</html>
```



■ [응용 예제 8-6] 반응형 웹 패턴 ② (1)

[코드 데모](#)

- 2. 데스크톱에서는 메뉴가 오른쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 위쪽에 있는 패턴

코드 8-10 pattern2.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>패턴2</title>
  <meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1,maximum-scale=1">
  <style>
    * {
      margin: 0;
      padding: 0;
    }

    body {
      width: 960px;
      margin: 0 auto;
      overflow: hidden;
    }

    #menu {
      width: 260px;
      float: right;
    }

    #section {
      width: 700px;
      float: left;
    }

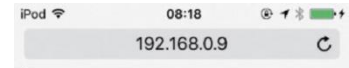
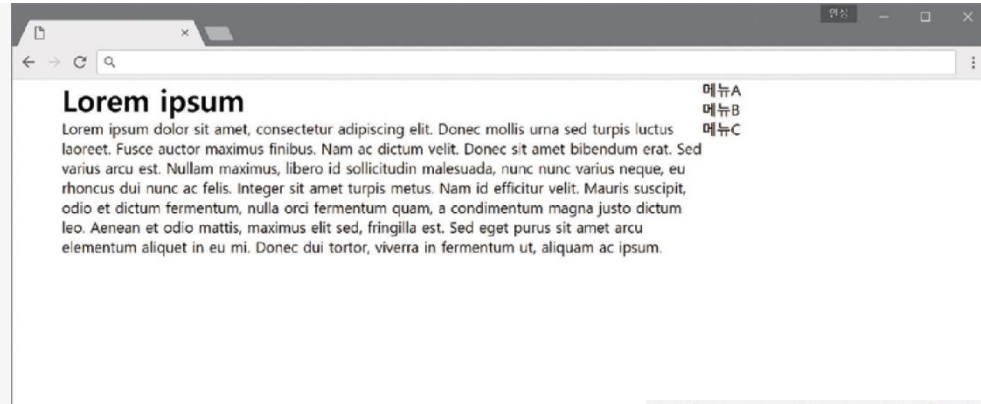
    li { list-style: none; }
```

■ [응용 예제 8-6] 반응형 웹 패턴 ② (2)

[코드 데모](#)

- 2. 데스크톱에서는 메뉴가 오른쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 위쪽에 있는 패턴

```
@media screen and (max-width: 767px) {  
    /* 스마트폰 사이즈에서는 전부 해제합니다. */  
    body { width: auto }  
    #menu { width: auto; float: none; }  
    #section { width: auto; float: none; }  
}  
</style>  
</head>  
<body>  
    <div id="menu">  
        <li>메뉴A</li>  
        <li>메뉴B</li>  
        <li>메뉴C</li>  
    </ul>  
</div>  
<div id="section">  
    <h1>Lorem ipsum</h1>  
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>  
</div>  
</body>  
</html>
```



메뉴A
메뉴B
메뉴C

Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec mollis urna sed turpis luctus laoreet. Fusce auctor maximus finibus. Nam ac dictum velit. Donec sit amet bibendum erat. Sed varius arcu est. Nullam maximus, libero id sollicitudin malesuada, nunc nunc varius neque, eu rhoncus dui nunc ac felis. Integer sit amet turpis metus. Nam id efficitur velit. Mauris suscipit, odio et dictum fermentum, nulla orci fermentum quam, a condimentum magna justo dictum leo. Aenean et odio mattis, maximus elit sed, fringilla est. Sed eget purus sit amet arcu elementum aliquet in eu mi. Donec dui tortor, viverra in fermentum ut, aliquam ac ipsum.

■ [응용 예제 8-7] 반응형 웹 패턴 ③ (1)

[코드 데모](#)

- 3. 데스크톱에서는 메뉴가 왼쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 아래쪽에 있는 패턴

코드 8-11 pattern3.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>패턴3</title>
  <style>
    * {
      margin: 0;
      padding: 0;
    }

    body {
      width: 960px;
      margin: 0 auto;
      overflow: hidden;
    }

    #menu {
      width: 260px;
      float: left;
    }

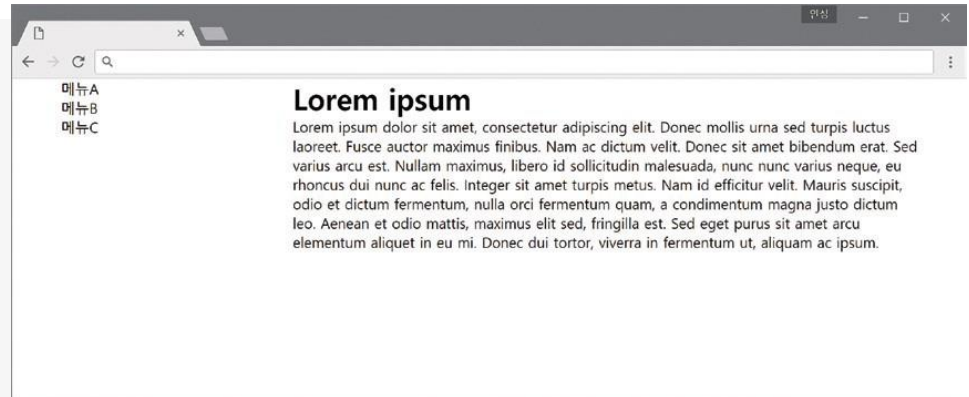
    #section {
      width: 700px;
      float: right; /* left로 입력해도 상관없습니다. */
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div id="menu">
    <div>메뉴 1</div>
    <div>메뉴 2</div>
    <div>메뉴 3</div>
    <div>메뉴 4</div>
    <div>메뉴 5</div>
  </div>
  <div id="section">
    <div>컨텐츠 1</div>
    <div>컨텐츠 2</div>
    <div>컨텐츠 3</div>
    <div>컨텐츠 4</div>
    <div>컨텐츠 5</div>
  </div>
</body>
</html>
```

■ [응용 예제 8-7] 반응형 웹 패턴 ③ (2)

[코드 데모](#)

- 3. 데스크톱에서는 메뉴가 왼쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 아래쪽에 있는 패턴

```
#section {  
  width: 700px;  
  float: right; /* left로 입력해도 상관없습니다. */  
}  
  
li { list-style: none; }  
  
@media screen and (max-width: 767px) {  
  /* 스마트폰 사이즈에서는 전부 해제합니다. */  
  body { width: auto }  
  #menu { width: auto; float: none; }  
  #section { width: auto; float: none; }  
}  
  
<body>  
  <div id="section">  
    <h1>Lorem ipsum</h1>  
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>  
  </div>  
  <div id="menu">  
    <ul>  
      <li>메뉴A</li>  
      <li>메뉴B</li>  
      <li>메뉴C</li>  
    </ul>  
  </div>  
</body>  
</html>
```



Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec mollis urna sed turpis luctus laoreet. Fusce auctor maximus finibus. Nam ac dictum velit. Donec sit amet bibendum erat. Sed varius arcu est. Nullam maximus, libero id sollicitudin malesuada, nunc nunc varius neque, eu rhoncus dui nunc ac felis. Integer sit amet turpis metus. Nam id efficitur velit. Mauris suscipit, odio et dictum fermentum, nulla orci fermentum quam, a condimentum magna justo dictum leo. Aenean et odio mattis, maximus elit sed, fringilla est. Sed eget purus sit amet arcu elementum aliquet in eu mi. Donec dui tortor, viverra in fermentum ut, aliquam ac ipsum.

메뉴A
메뉴B
메뉴C

■ [응용 예제 8-8] 반응형 웹 패턴 ④ (1)

코드 데모

- 4. 데스크톱에서는 메뉴가 오른쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 아래쪽에 있는 패턴

코드 8-12 pattern4.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>패턴4</title>
    <meta name="viewport" content="user-scalable=no,initial-scale=1,maximum-scale=1">
    <style>
        * {
            margin: 0;
            padding: 0;
        }
        body {
            width: 960px;
            margin: 0 auto;
            overflow: hidden;
        }

        #menu {
            width: 260px;
            float: right;
        }
    </style>

```

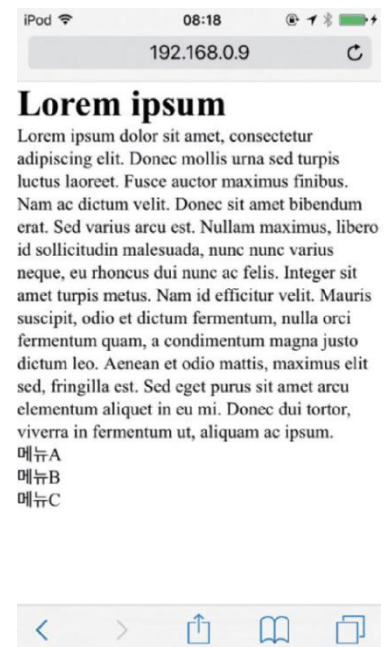
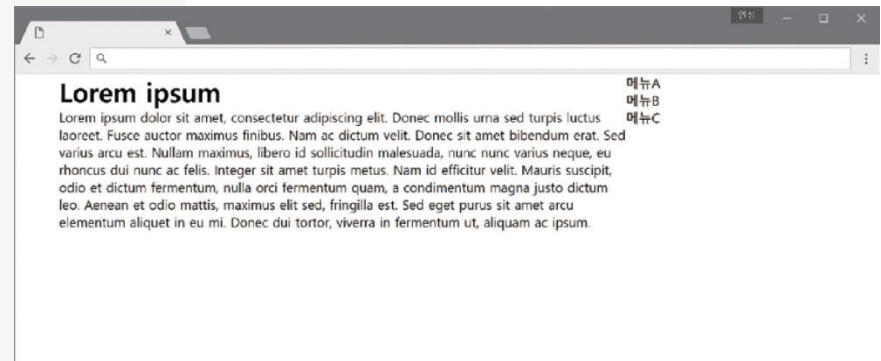
03 반응형 웹 패턴

■ [응용 예제 8-8] 반응형 웹 패턴 ④ (2)

[코드 데모](#)

- 4. 데스크톱에서는 메뉴가 오른쪽에 있고, 모바일 장치에서는 메뉴가 아래쪽에 있는 패턴

```
#section {  
  width: 700px;  
  float: left;  
}  
  
li { list-style: none; }  
  
@media screen and (max-width: 767px) {  
  /* 스마트폰 사이즈에서는 전부 해제합니다. */  
  body { width: auto }  
  #menu { width: auto; float: none; }  
  #section { width: auto; float: none; }  
}  
</style>  
</head>  
<body>  
  <div id="section">  
    <h1>Lorem ipsum</h1>  
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p>  
  </div>  
  <div id="menu">  
    <ul>  
      <li>메뉴A</li>  
      <li>메뉴B</li>  
      <li>메뉴C</li>  
    </ul>  
  </div>  
</body>  
</html>
```





Thank You
