

1. 반응형 웹 디자인 요소

1.1 반응형 웹 디자인의 개념

■ 반응형 웹 디자인(responsive web design)

- 웹 페이지가 데스크톱, 랩톱, 태블릿, 스마트폰 등 다양한 기기의 화면에서 제대로 보이게 하는 기술
- 이선 마코트(Ethan Marcotte)가 처음 도입

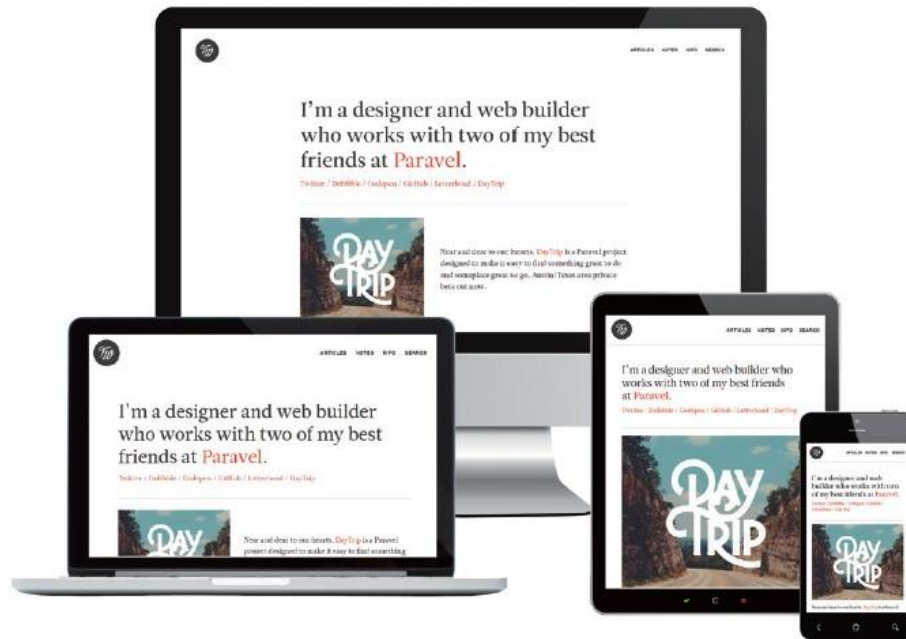


그림 14-1 반응형 웹 디자인이 적용된 사이트의 예(<http://trentwalton.com>)

1. 반응형 웹 디자인 요소

1.2 %와 em 단위

■ 반응형 웹 디자인의 단위

- 고정된 픽셀보다는 크기를 상대적으로 설정할 수 있는 %와 em 단위를 사용

표 14-1 스마트폰 해상도의 예

기종	해상도(px)
갤럭시 S5, 갤럭시 노트 3	1920×1080
갤럭시 S6/S6 엣지, 갤럭시 노트 4/5	2560×1440
아이폰 6	1334×750
아이폰 6 Plus	1920×1080

1. 반응형 웹 디자인 요소

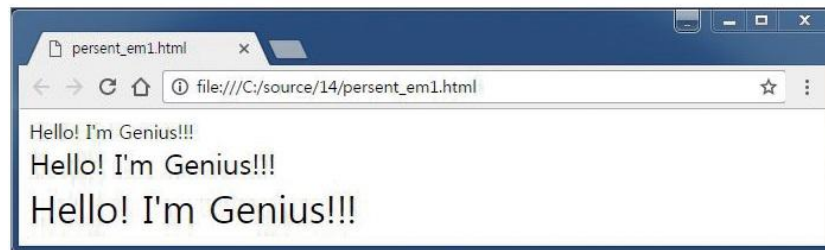
1.2 %와 em 단위

예제 14-1 %와 em 단위로 글자 크기 지정하기 1

source/14/persent_em1.html

```
01 <!DOCTYPE html>
02 <html>
03 <head>
04 <meta charset="utf-8">
05 <style>
06 body {
07     font-size:100%;
08 }
09 #a {
10     font-size:150%;
11 }
12 #b {
13     font-size:2em;
14 }
15 </style>
16 </head>
17 <body>
18 Hello! I'm Genius!!!
19 <div id="a">Hello! I'm Genius!!!</div>
20 <div id="b">Hello! I'm Genius!!!</div>
21 </body>
22 </html>
```

▼ 실행 결과



1. 반응형 웹 디자인 요소

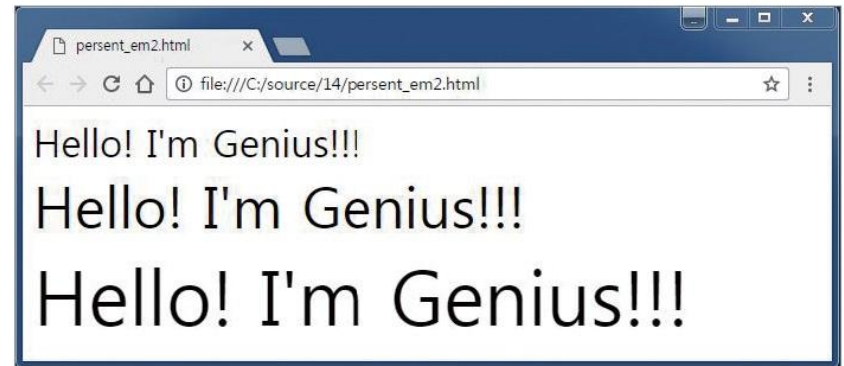
1.2 %와 em 단위

예제 14-2 %와 em 단위로 글자 크기 지정하기 2

source/14/persent_em2.html

```
01 <!DOCTYPE html>
02 <html>
03 <head>
04 <meta charset="utf-8">
05 <style>
06 body {
07     font-size:200%;
08 }
09 #a {
10     font-size:150%;
11 }
12 #b {
13     font-size:2em;
14 }
15 </style>
16 </head>
17 <body>
18 Hello! I'm Genius!!!
19 <div id="a">Hello! I'm Genius!!!</div>
20 <div id="b">Hello! I'm Genius!!!</div>
21 </body>
22 </html>
```

▼ 실행 결과



1. 반응형 웹 디자인 요소

1.3 뷰포트 설정

■ 뷰포트(viewport)

- 스마트폰의 브라우저에서 웹 페이지를 보여주는 영역
- <meta> 태그를 이용하여 뷰포트를 설정

예제 14-3 뷰포트를 설정하지 않은 경우

source/14/no_viewport.html

```
01 <!DOCTYPE html>
02 <html>
03 <head>
04 <meta charset="utf-8">
05 </head>
06 <body>
07 
08 <h2>속초 대포항</h2>
09 <p> 예전에는 배를 달 공간이 없을 정도로 항구에 어선이 많았고 새벽에 고기를 잡아 돌아온 어선
    으로 북적였다. 항구로 들어오는 진입로 양옆에는 건물 가게와 횡집이 늘어서 있고, 어판장 쪽에
    는 활어 난전이 형성되어 있었다. 요즘은 동해 고속도로가 개통되어 현대적인 시설의 호텔과 콘도,
    깔끔한 횡집이 많이 들어섰다.</p>
10 </body>
11 </html>
```

예제 14-4 뷰포트를 설정한 경우

source/14/viewport.html

```
01 <!DOCTYPE html>
02 <html>
03 <head>
04 <meta charset="utf-8">
05 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
06 </head>
07 <body>
08 
09 <h2>속초 대포항</h2>
10 <p> 예전에는 배를 달 공간이 없을 정도로 항구에 어선이 많았고 새벽에 고기를 잡아 돌아온 어선
    으로 북적였다. 항구로 들어오는 진입로 양옆에는 건물 가게와 횡집이 늘어서 있고, 어판장 쪽에
    는 활어 난전이 형성되어 있었다. 요즘은 동해 고속도로가 개통되어 현대적인 시설의 호텔과 콘도,
    깔끔한 횡집이 많이 들어섰다.</p>
11 </body>
12 </html>
```

1. 반응형 웹 디자인 요소

1.3 뷰포트 설정

▼ 실행 결과



1. 반응형 웹 디자인 요소

1.3 뷰포트 설정

■ 뷰포트의 속성

표 14-2 뷰포트의 속성

속성	설명
width	픽셀 단위로 뷰포트의 너비를 설정할 수 있으며 기본 값은 device-width
height	픽셀 단위로 뷰포트의 높이를 설정할 수 있으며 기본 값은 device-height
initial-scale	초기 배율을 나타내는 것으로 1.0이 기본 값이며 0.5는 두 배 축소, 2.0은 두 배 확대를 의미
user-scalable	값을 'yes'로 설정하면 사용자가 화면을 확대 또는 축소할 수 있고 'no'로 설정하면 화면을 확대 또는 축소할 수 없으며 기본 값은 'yes'
minimum-scale	사용자가 축소할 수 있는 최솟값을 설정하며 기본 값은 0.25
maximum-scale	사용자가 확대할 수 있는 최댓값을 설정하며 기본 값은 5.0

3. 미디어 쿼리

3.1 미디어 쿼리의 개념

■ 미디어 쿼리(media query)

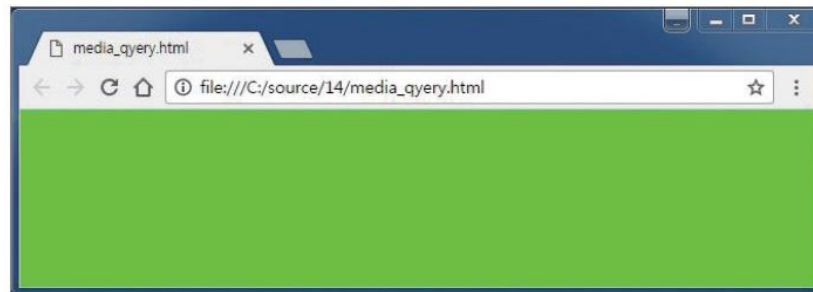
- 웹 페이지가 사용되는 미디어의 유형에 따라 CSS를 다르게 적용하는 기술
- 미디어 유형으로는 print, screen, tv, all 등이 있음.

예제 14-6 미디어 쿼리 사용하기

source/14/media_qyery.html

```
<!-- 생략 -->
05 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"/>
06 <style>
07 body {
08     background-color:#00ff00; /* 초록색 */
09 }
10
11 @media only screen and (max-width: 600px) {
12     body {
13         background-color:#ffff00; /* 노란색 */
14     }
15 }
16 </style>
17 </head>
18 <body>
19
20 </body>
21 </html>
```

▼ 실행 결과



(a) 해상도 너비가 600픽셀을 초과하는 경우



3. 미디어 쿼리

3.2 미디어 쿼리 레이아웃

예제 14-7 미디어 쿼리로 레이아웃 만들기

source/14/media_query_layout.html

```
<!-- 생략 -->
05 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
06 <style>
07 * {
08     box-sizing: border-box;
09     margin: 0;
10     padding: 0;
11 }
12 ul {
13     list-style-type: none;
14 }
15 body {
16     font-family: "맑은 고딕", "돋움";
17     font-size: 100%;
18 }
19 /* 너비가 768픽셀을 초과하는 데스크톱 컴퓨터 등 */
20 .c1 {width: 8.33%; float: left; padding: 15px;}
21 .c2 {width: 16.66%; float: left; padding: 15px;}
22 .c3 {width: 25%; float: left; padding: 15px;}
23 .c4 {width: 33.33%; float: left; padding: 15px;}
24 .c5 {width: 41.66%; float: left; padding: 15px;}
25 .c6 {width: 50%; float: left; padding: 15px;}
26 .c7 {width: 58.33%; float: left; padding: 15px;}
27 .c8 {width: 66.66%; float: left; padding: 15px;}
28 .c9 {width: 75%; float: left; padding: 15px;}
29 .c10 {width: 83.33%; float: left; padding: 15px;}
30 .c11 {width: 91.66%; float: left; padding: 15px;}
31 .c12 {width: 100%; float: left; padding: 15px;}
32 /* 너비가 768픽셀 이하인 스마트폰 */
```

```
33 @media only screen and (max-width: 768px) {
34     [class*="c"] {
35         width: 100%;
36     }
37 }
38 header {
39     height: 80px;
40     padding: 20px;
41     background-color: #66c0e7;
42 }
43 aside {
44     color: #ffffff;
45 }
46 aside li {
47     padding: 10px;
48     margin: 5px;
49     background-color: #b52d89;
50 }
51 section#main {
52     padding: 15px;
53 }
54 section#main p {
55     padding: 10px;
56     font-size: 0.95em;
57     line-height: 130%;
58 }
59 footer {
60     height: 60px;
61     padding: 10px;
62     text-align: center;
63     background-color: #eeeeee;
64 }
```

3. 미디어 쿼리

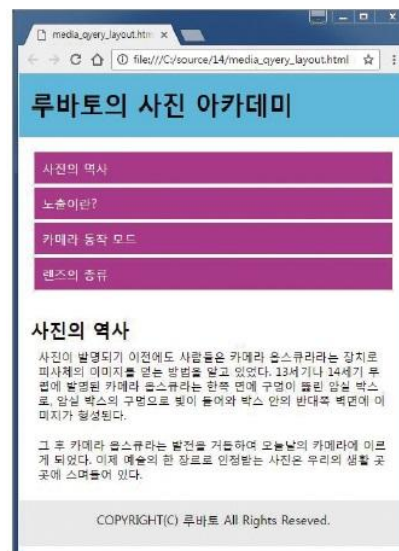
3.2 미디어 쿼리 레이아웃

```
65 </style>
66 </head>
67 <body>
68   <header class="c12">
69     <h1>루바토의 사진 아카데미</h1>
70   </header>
71
72   <aside class="c3">
73     <ul>
74       <li>사진의 역사</li>
75       <li>노출이란?</li>
76       <li>카메라 동작 모드</li>
77       <li>렌즈의 종류</li>
78     </ul>
79   </aside>
80
81   <section id="main" class="c9">
82     <h2>사진의 역사</h2>
83     <p>사진이 발명되기 이전에도 사람들은 카메라 옵스큐라는 장치로 피사체의 이미지를 얻는 방법을 알고 있었다. 13세기나 14세기 무렵에 발명된 카메라 옵스큐라는 한쪽 면에 구멍이 뚫린 암실 박스로, 암실 박스의 구멍으로 빛이 들어와 박스 안의 반대쪽 벽면에 이미지가 형성된다.</p>
84     <p>그 후 카메라 옵스큐라는 발견을 거듭하여 오늘날의 카메라에 이르게 되었다. 이제 예술의 한 장르로 인정받는 사진은 우리의 생활 곳곳에 스며들어 있다.</p>
85   </section>
86
87   <footer class="c12">
88     COPYRIGHT(C) 루바토 All Rights Reserved.
89   </footer>
90 </body>
91 </html>
```

▼ 실행 결과



(a) 해상도 너비가 768픽셀을 초과하는 경우



(b) 해상도 너비가 768픽셀 이하인 경우

4. 반응형 웹 페이지 제작

4.1 반응형 웹 페이지 제작

예제 14-8 가변 그리드와 미디어 쿼리로 반응형 웹 페이지 만들기 source/14/photo_academy.html

```
01 <!DOCTYPE html>
02 <html>
03 <head>
04 <meta charset="utf-8">
05 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
06 <style>
07 * {
08     box-sizing: border-box;
09     margin: 0;
10     padding: 0;
11 }
12 ul {
13     list-style-type: none;
14 }
15 body {
16     font-family: "맑은 고딕", "돋움";
17     font-size: 100%;
18 }
19 [class*="c_"] {
20     float: left;
21     padding: 10px;
22 }
23 /* 너비가 600픽셀 미만인 스마트폰을 위한 기본 설정 */
24 [class*="c_"] {
25     width: 100%;
26 }
27 /* 너비가 600픽셀 이상인 태블릿을 위한 설정 */
28 @media only screen and (min-width: 600px) {
29     .c_m_1 {width: 8.33%;}
```

```
30     .c_m_2 {width: 16.66%;}
31     .c_m_3 {width: 25%;}
32     .c_m_4 {width: 33.33%;}
33     .c_m_5 {width: 41.66%;}
34     .c_m_6 {width: 50%;}
35     .c_m_7 {width: 58.33%;}
36     .c_m_8 {width: 66.66%;}
37     .c_m_9 {width: 75%;}
38     .c_m_10 {width: 83.33%;}
39     .c_m_11 {width: 91.66%;}
40     .c_m_12 {width: 100%;}
41 }
42 /* 너비가 768픽셀 이상인 데스크톱 컴퓨터, 노트북 등 */
43 @media only screen and (min-width: 768px) {
44     .c_1 {width: 8.33%;}
45     .c_2 {width: 16.66%;}
46     .c_3 {width: 25%;}
47     .c_4 {width: 33.33%;}
48     .c_5 {width: 41.66%;}
49     .c_6 {width: 50%;}
50     .c_7 {width: 58.33%;}
51     .c_8 {width: 66.66%;}
52     .c_9 {width: 75%;}
53     .c_10 {width: 83.33%;}
54     .c_11 {width: 91.66%;}
55     .c_12 {width: 100%;}
56 }
57 header {
58     height: 80px;
59     padding: 20px;
60     background-color: #66c0e7;
61 }
```

4. 반응형 웹 페이지 제작

4.1 반응형 웹 페이지 제작

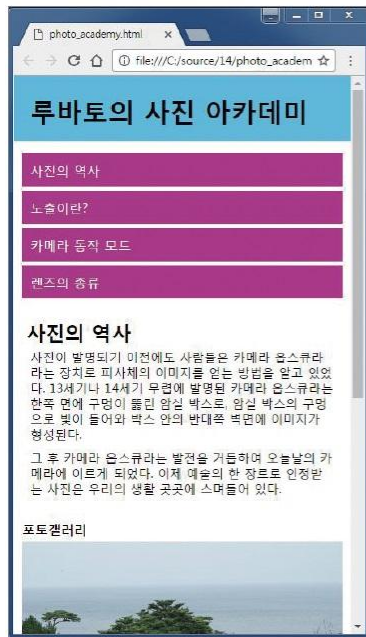
```
62 aside#menu {
63   color:#ffffff;
64 }
65 aside#menu li {
66   padding:10px;
67   margin:5px 0 0 0;
68   background-color:#b52d89;
69 }
70 section#main {
71   padding:15px;
72 }
73 section#main p {
74   padding:5px;
75   font-size:0.95em;
76   line-height:130%;
77 }
78 aside#photos img {
79   width:100%;
80 }
81 aside#photos li {
82   margin:5px 0 0 0;
83 }
84 footer {
85   height:60px;
86   padding:10px;
87   clear:both;
88   text-align:center;
89   background-color:#eeeeee;
90 }
91 </style>
92 </head>
93 <body>
94   <header class="c12">
95     <h1>루바토의 사진 아카데미</h1>
```

```
96   </header>
97
98   <aside id="menu" class="c_m3 c_3">
99     <ul>
100       <li>사진의 역사</li>
101       <li>노출이란?</li>
102       <li>카메라 동작 모드</li>
103       <li>렌즈의 종류</li>
104     </ul>
105   </aside>
106
107   <section id="main" class="c_m9 c_6">
108     <h1>사진의 역사</h1>
109     <p> 사진이 발명되기 이전에도 사람들은 카메라 옵스큐라라는 장치로 피사체의 이미지를 얻는 방
110     법을 알고 있었다. 13세기나 14세기 무렵에 발명된 카메라 옵스큐라는 한쪽 면에 구멍이 뚫린 암
111     실 박스로, 암실 박스의 구멍으로 빛이 들어와 박스 안의 반대쪽 벽면에 이미지가 형성된다.</p>
112     <p> 그 후 카메라 옵스큐라는 발전을 거듭하여 오늘날의 카메라에 이르게 되었다. 이제 예술의
113     한 장르로 인정받는 사진은 우리의 생활 곳곳에 스며들어 있다.</p>
114   </section>
115   <aside id="photos" class="c_m12 c_3">
116     <h4>포트갤러리</h4>
117     <ul>
118       <li></li>
119       <li></li>
120     </ul>
121   </aside>
122   <footer class="c12">
123     COPYRIGHT(C) 루바토 All Rights Reserved.
124   </footer>
125 </body>
126 </html>
```

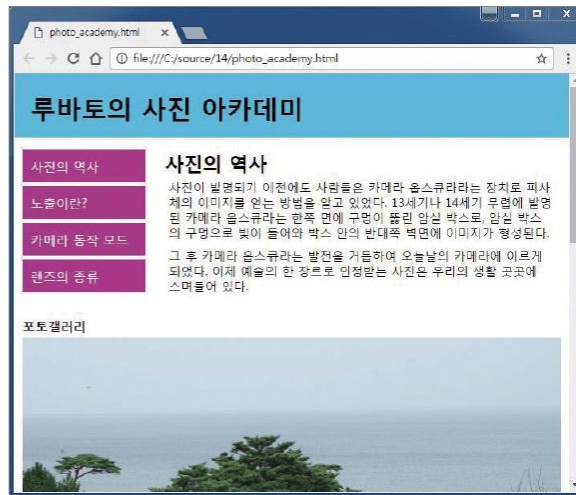

4. 반응형 웹 페이지 제작

4.1 반응형 웹 페이지 제작

▼ 실행 결과



(a) 기기 너비가 600픽셀 미만인 경우



(b) 기기 너비가 600픽셀 이상, 768픽셀 미만인 경우



(c) 기기 너비가 768픽셀 이상인 경우