

4주차.
CSS 박스모델과 응용

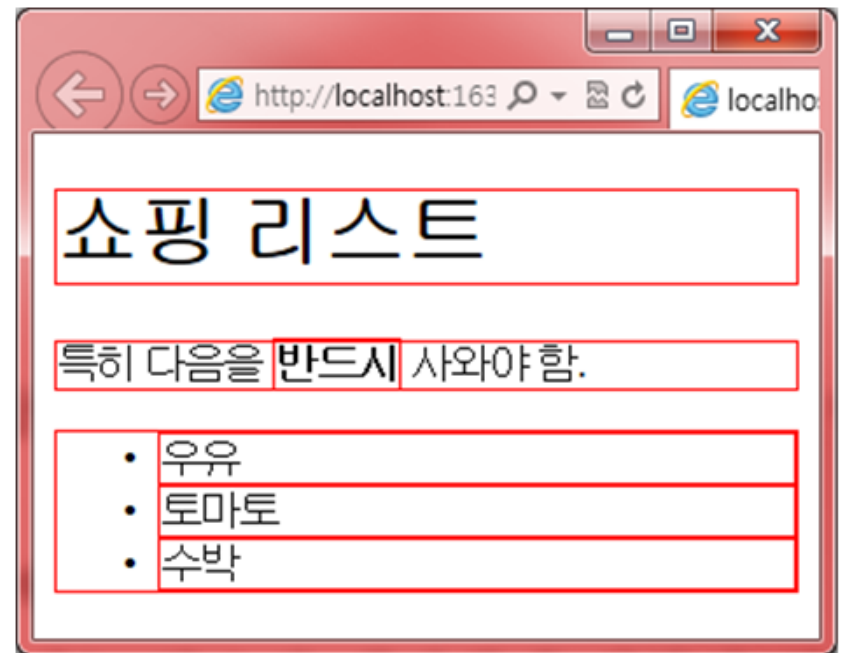
영인터내셔널 사내교육
(웹 프로그래밍)

박스모델

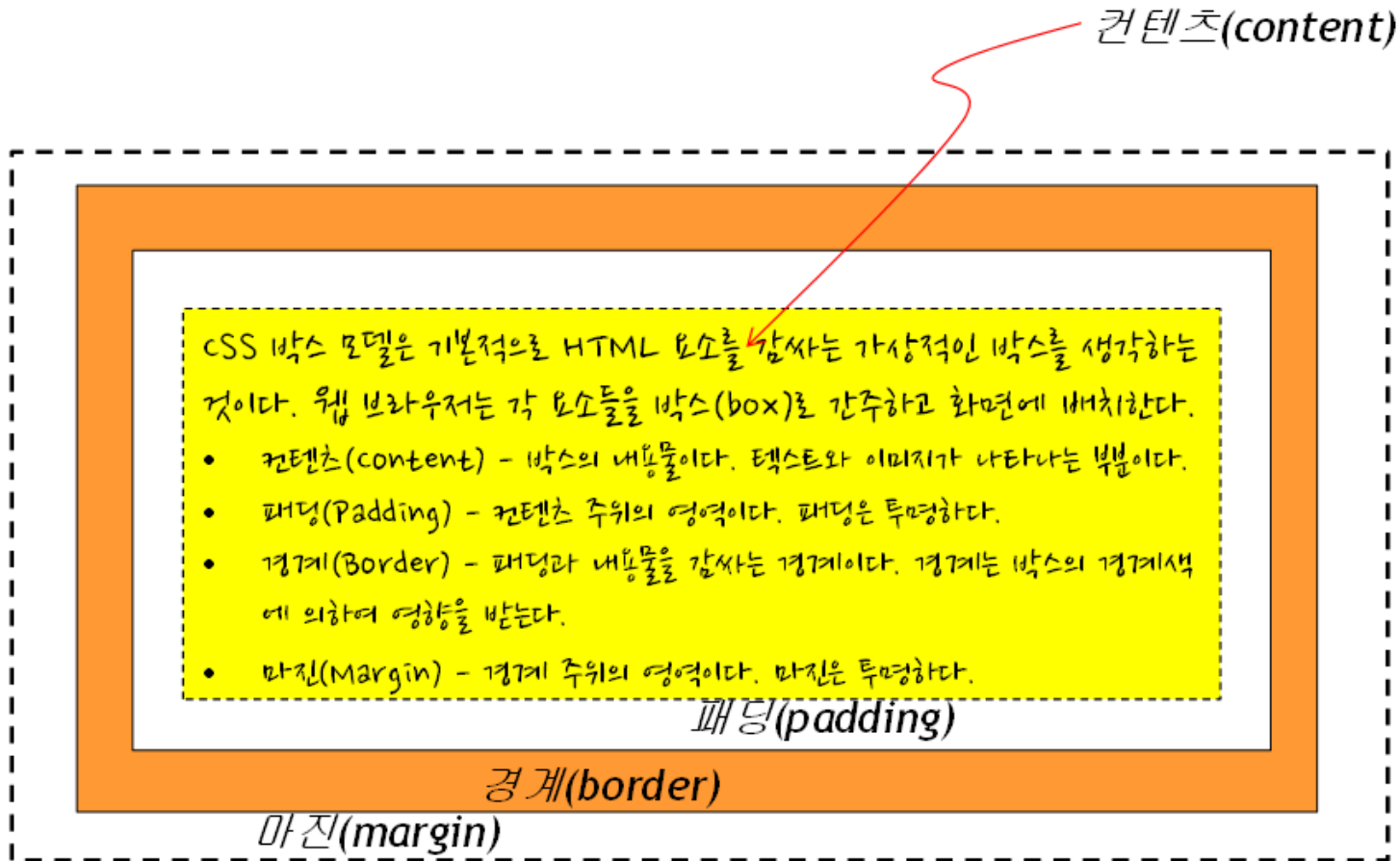
- HTML 요소들을 박스(사각형) 형태로 그리는 것
- 박스는 배치, 색상, 경계 등의 속성을 가진다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>쇼핑 리스트</h1>
  <p>특히 다음을 <strong>반드시</strong> 사와야 함.</p>
  <ul>
    <li>우유</li>
    <li>토마토</li>
    <li>수박</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

->



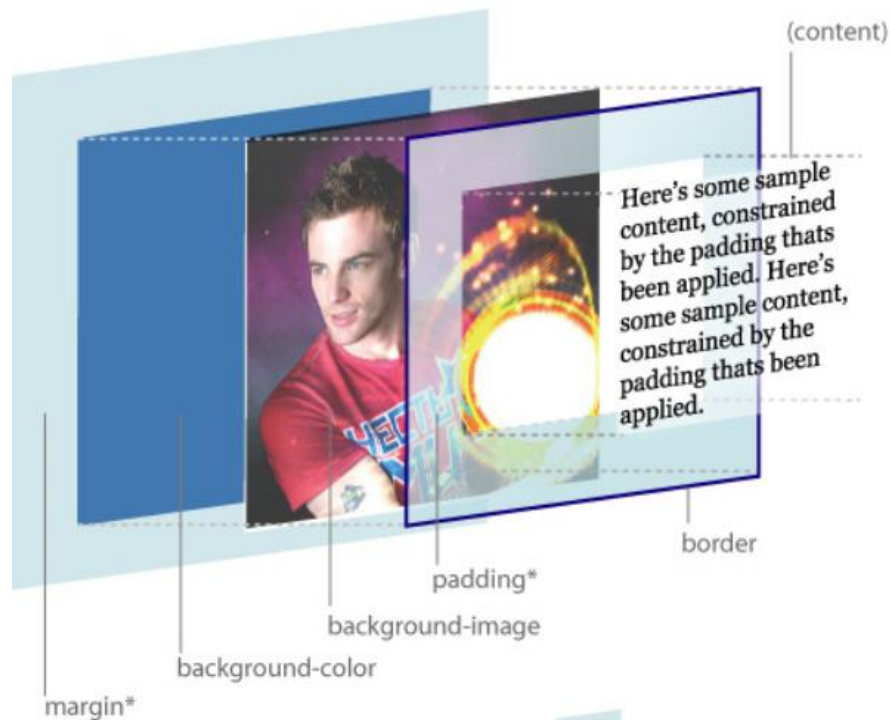
박스모델의 속성



배경색과 배경 이미지

- HTML 요소에 배경색과 배경 이미지가 설정되어 있는 경우에, 패딩은 투명하므로 배경 이미지와 배경색이 보이게 된다

THE CSS BOX MODEL HIERARCHY

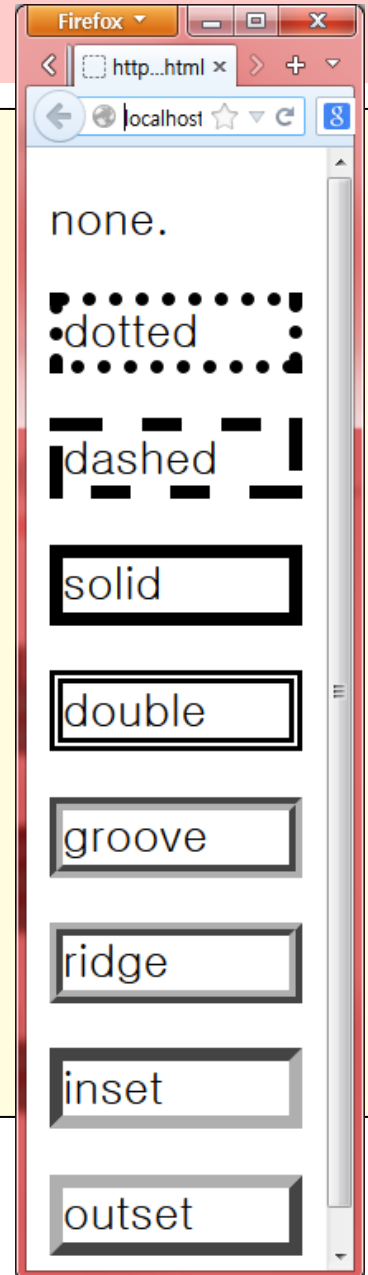


* transparent elements

(그림 출처: Jon Hicks)

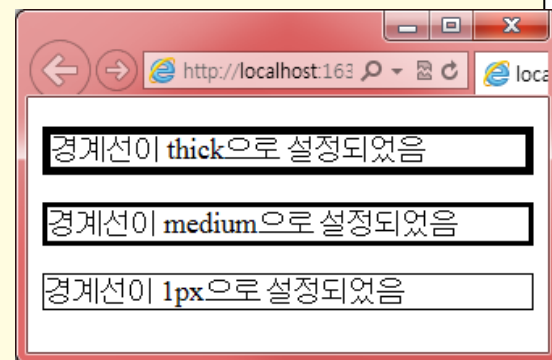
경계선 스타일

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <p style="border-style: none">none.</p>
  <p style="border-style: dotted">dotted</p>
  <p style="border-style: dashed">dashed</p>
  <p style="border-style: solid">solid</p>
  <p style="border-style: double">double</p>
  <p style="border-style: groove">groove</p>
  <p style="border-style: ridge">ridge</p>
  <p style="border-style: inset">inset</p>
  <p style="border-style: outset">outset</p>
</body>
</html>
```



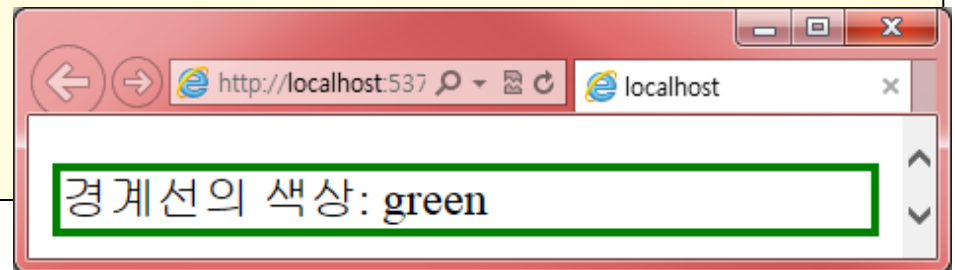
경계선의 폭

```
...
<head>
  <style>
    p.thick {
      border-style: solid;      border-width: thick;
    }
    p.medium {
      border-style: solid;      border-width: medium;
    }
    p.thin {
      border-style: solid;      border-width: 1px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p class="thick">경계선이 thick으로 설정되었음</p>
  <p class="medium">경계선이 medium으로 설정되었음</p>
  <p class="thin">경계선이 1px으로 설정되었음</p>
</body>
</html>
```



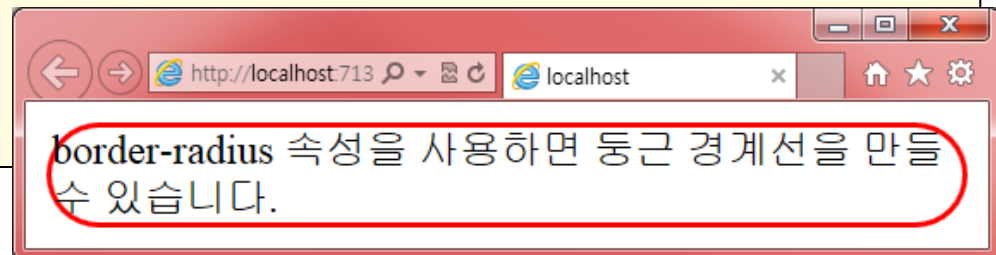
경계선의 색상

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    p.green {
      border-style: solid;
      border-color: green;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p class="green">경계선의 색상: green</p>
</body>
</html>
```



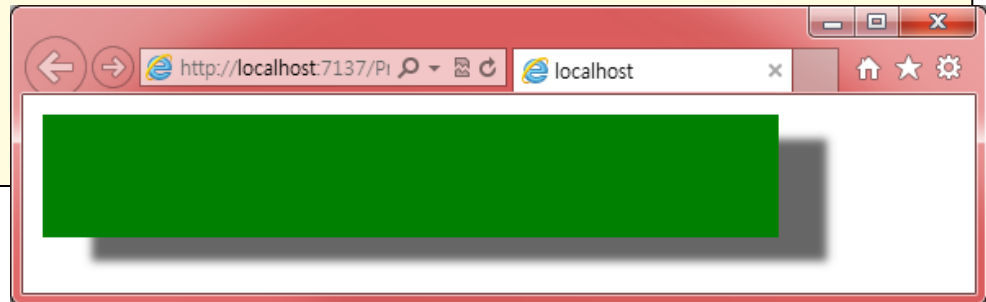
동근 경계선

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div {
      border: 2px solid red;
      border-radius: 25px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div>border-radius 속성을 사용하면 동근 경계선을 만들 수 있습니다.</div>
</body>
</html>
```



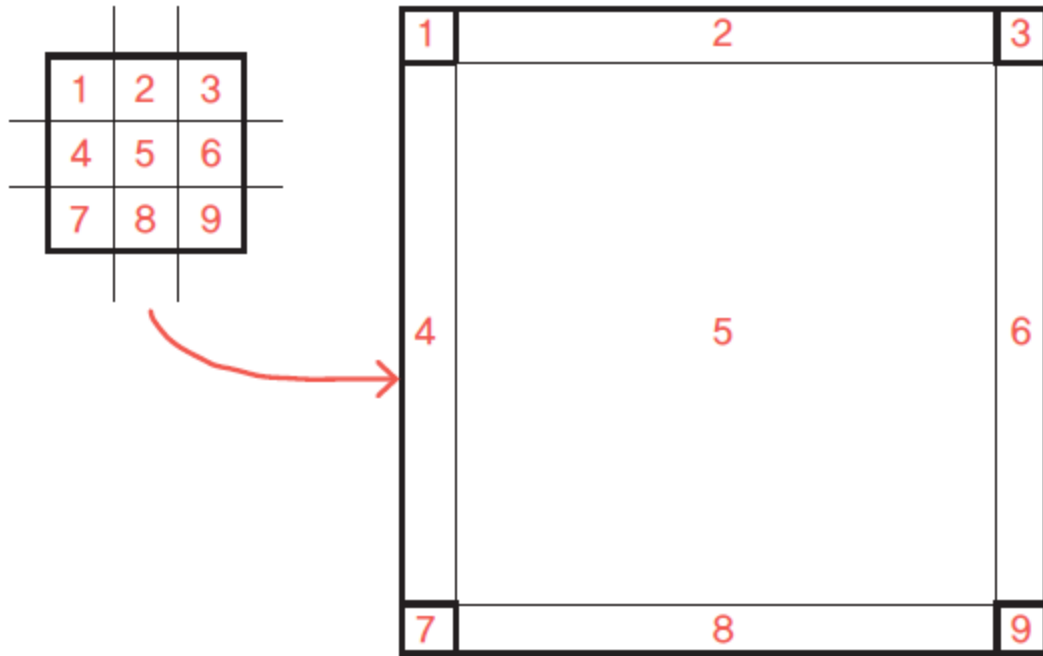
경계선 그림자

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div {
      width: 300px;
      height: 50px;
      background-color: green;
      box-shadow: 20px 10px 5px #666666;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div></div>
</body>
</html>
```



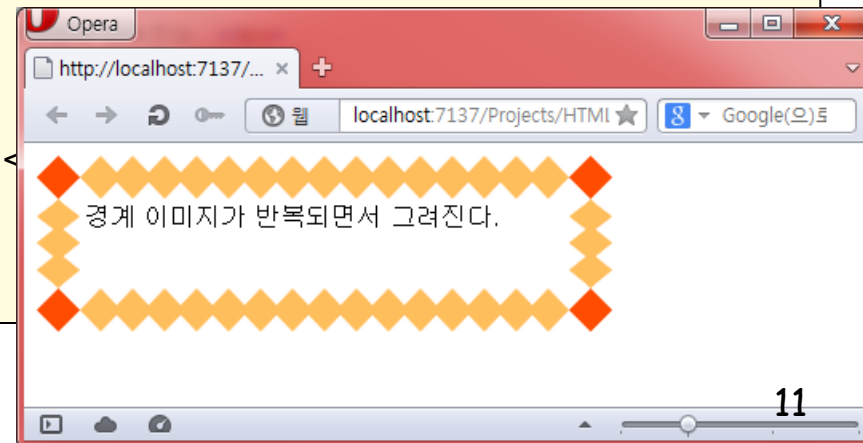
경계선 이미지

- border-image 속성을 사용하면 이미지로 경계선을 만들 수 있다.
- 경계선을 만드는 이미지는 9구역으로 나누어 있다.



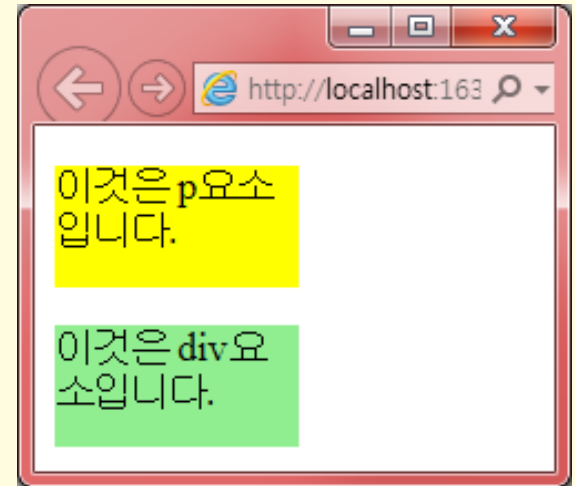
경계선 이미지

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div {
      border: 30px solid transparent;
      width: 300px;
      height: 50px;
      -webkit-border-image: url(border.png) 30 30 round; /* Safari 5+ */
      -o-border-image: url(border.png) 30 30 round; /* Opera */
      border-image: url(border.png) 30 30 round; /* Chrome */
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div>경계 이미지가 반복되면서 그려진다. <
</body>
</html>
```



요소 크기 설정

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    #target1 {
      width: 100px;
      height: 50px;
      background-color: yellow;
    }
    #target2 {
      width: 100px;
      height: 50px;
      background-color: lightgreen;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p id="target1">이것은 p요소입니다. </p>
  <div id="target2">이것은 div요소입니다.</div>
</body>
</html>
```



마진과 패딩 설정하기

값	설명
auto	브라우저가 마진을 계산한다.
<i>length</i>	마진을 px, pt, cm 단위로 지정할 수 있다. 디폴트는 0px이다.
%	마진을 요소 폭의 퍼센트로 지정한다.
inherit	마진이 부모 요소로부터 상속된다.

- 마진의 각 변을 별도로 지정하는 방법.

```
margin-top:10px;  
margin-right:20px;  
margin-bottom:30px;  
margin-left:40px;
```

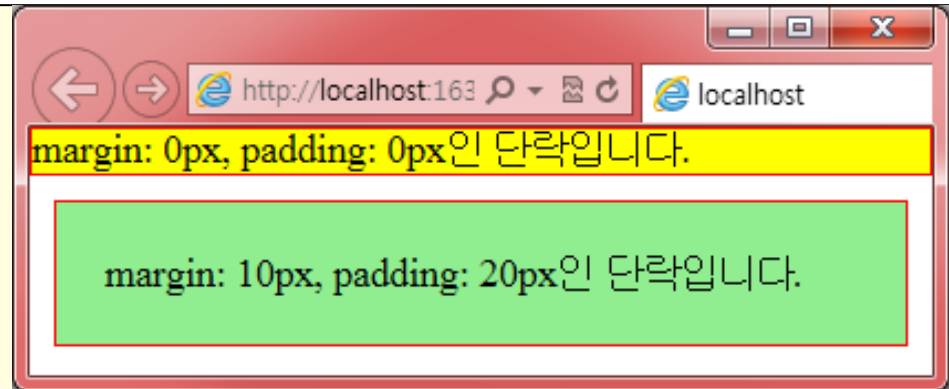
- 한 줄에서 모든 변에 대한 값을 지정하는 방법.

```
margin: 10px 20px 30px 40px;
```

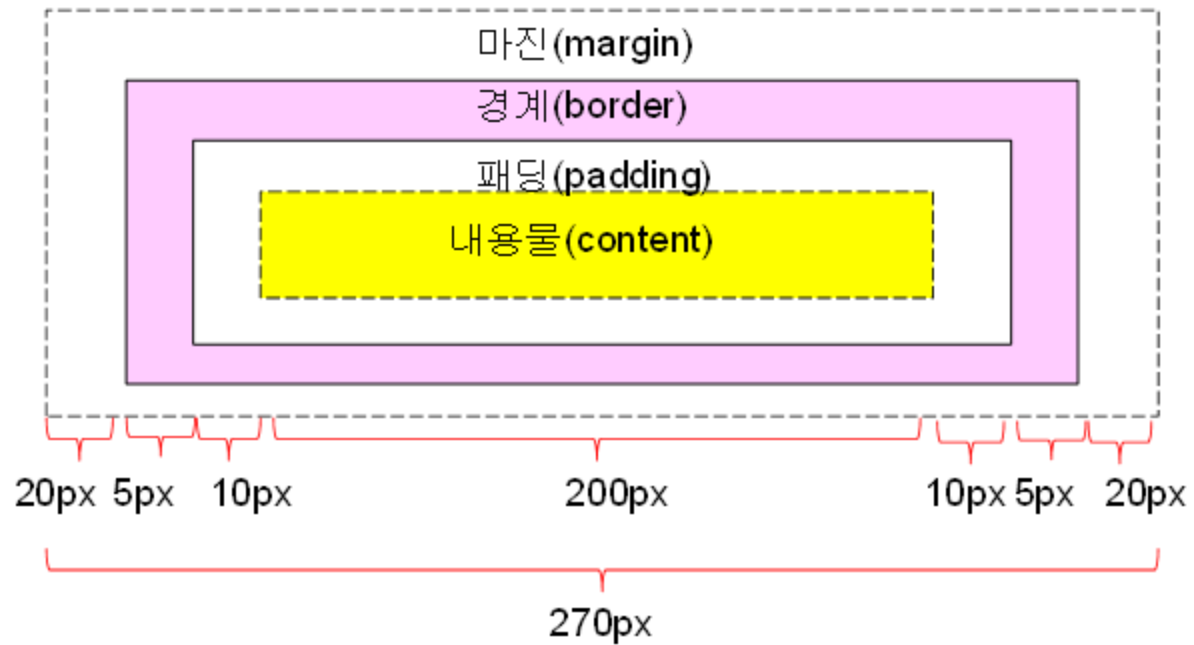
top right bottom left

마진과 패딩 예제

```
...
<style>
  body {
    margin: 0px;
    padding: 0px;
  }
  p {
    margin: 0px;
    padding: 0px;
    background-color: yellow; border: 1px solid red;
  }
  #target {
    margin: 10px;
    padding: 20px;
    background-color: lightgreen; border: 1px solid red;
  }
</style>
</head>
<body>
  <p>margin: 0px, padding: 0px인 단락입니다.</p>
  <p id="target">margin: 10px, padding: 20px인 단락입니다.</p>
</body>
</html>
```



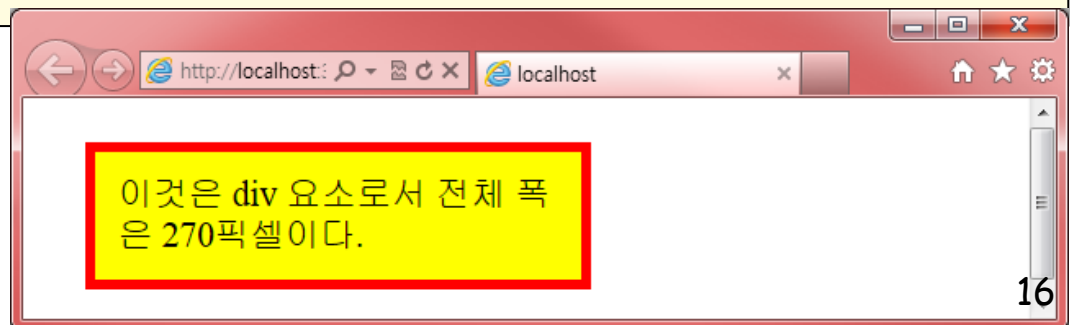
박스의 크기 계산



예제

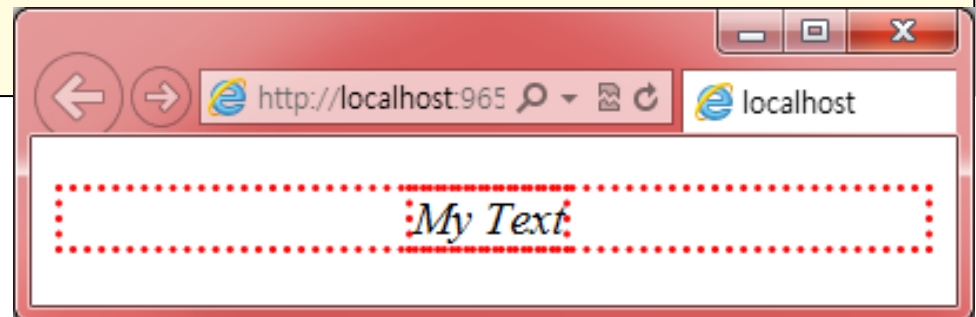
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div.test {
      background-color: yellow;
      width: 200px;
      padding: 10px;
      border: 5px solid red;
      margin: 20px;
    }
  </style>
</head>

<body>
  <div class="test">이것은 div 요소로서 전체 폭은 270픽셀이다.</div>
</body>
</html>
```



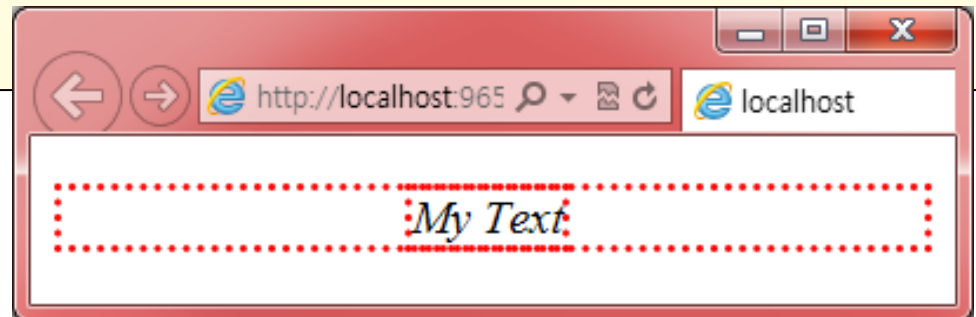
수평정렬(인라인 요소)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    p, em, strong, div
    {
      border: dotted 3px red;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p style="text-align: center">
    <em>My Text </em>
  </p>
</body>
</html>
```



수평정렬(블록 요소)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    p, h1
    {
      border: dotted 3px red;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <p style="margin-left: auto; margin-right: auto; width: 50%">
    My Text
  </p>
</body>
</html>
```



배경 설정하기

속성	설명
<u>background</u>	한줄에서 모든 배경 속성을 정의한다.
<u>background-attachment</u>	배경 이미지가 고정되어 있는지 스크롤되는지를 지정한다.
<u>background-color</u>	배경색을 정의한다.
<u>background-image</u>	배경 이미지를 정의한다.
<u>background-position</u>	배경 이미지의 시작위치를 지정한다.
<u>background-repeat</u>	배경 이미지의 반복 여부를 지정한다.

```
body { background-color: red; }           /* 배경을 빨간색으로 설정한다 */  
body { background-color: rgb(255,0,0); } /* 배경을 빨간색으로 설정한다 */  
body { background-color: #ff0000; }      /* 배경을 빨간색으로 설정한다 */
```

배경 이미지 설정

```
<!DOCTYPE html>
<html>

<head>
  <style>
    body {
      background-image: url('back1.jpg')
    }
  </style>
</head>

<body>
  <h1>삶이 그대를 속일지라도</h1>
  <p> 삶이 그대를 속일지라도
  슬퍼하거나 노하지 말아라.
  ...
  지나가 버린 것 그리움이 되리니.
  </p>
</body>
</html>
```



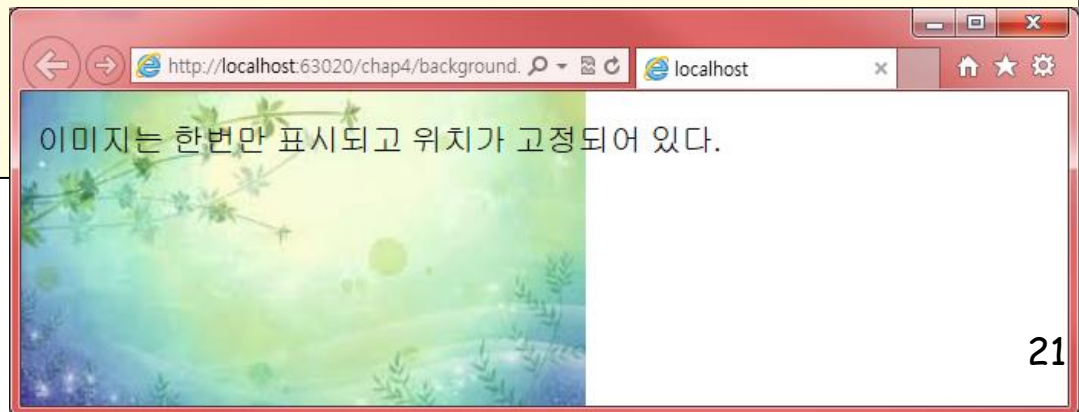
고정된 배경 이미지

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    body {
      background-image: url('back1.jpg');
      background-repeat: no-repeat;
      background-attachment: fixed;
    }
  </style>
</head>

<body>
  <p>이미지는 한번만 표시되고 위치가 고정되어 있다.</p>

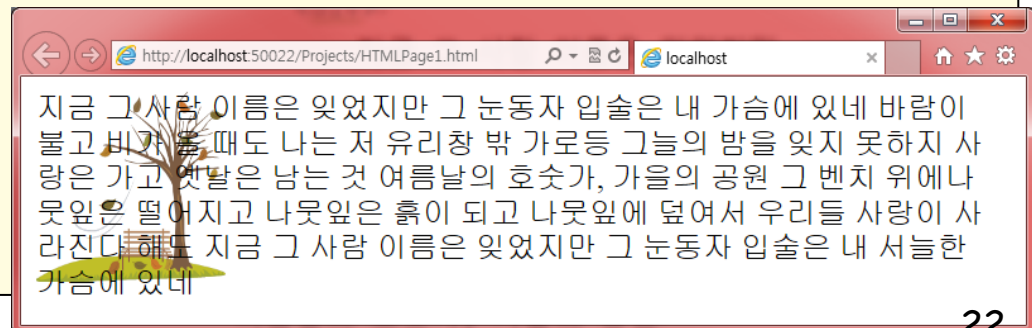
</body>

</html>
```



배경 이미지 크기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div {
      width: 500px;
      height: 100px;
      background: url(back.jpg);
      background-repeat: no-repeat;
      background-size: 100px 100px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div>
    지금 그 사람의 이름은 잊었지만
    그의 눈동자 입술은
    내 가슴에 있네
    ...
    내 가슴에 있네
  </div>
</body>
</html>
```



링크 스타일

- a:link - 방문되지 않은 링크의 스타일
- a:visited - 방문된 링크의 스타일
- a:hover - 마우스가 위에 있을 때의 스타일
- a:active - 마우스로 클릭되는 때의 스타일

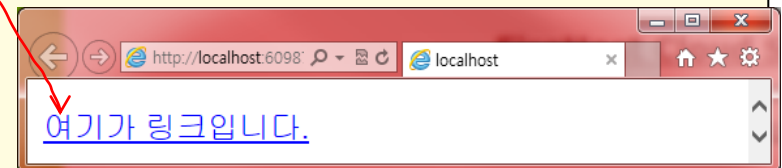
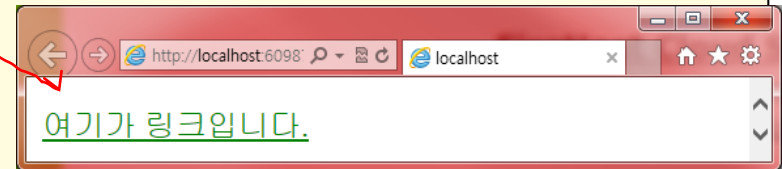
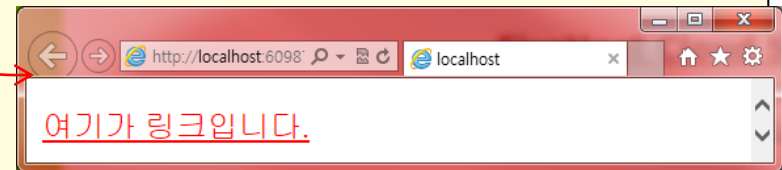
링크 예제

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

  a:link { color: red; }
  a:visited { color:green; }
  a:hover { color:blue; }
  a:active { color:yellow; }

</style>
</head>

<body>
  <p><a href="" target="_blank">여기가
  링크입니다.</a>
  </p>
</body>
</html>
```



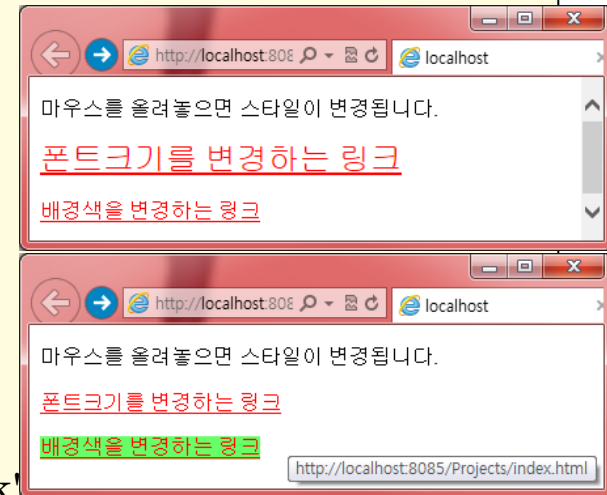
링크 예제

```
<!DOCTYPE html>

<html>
<head>
  <style>
    a.style1:link {          color: #ff0000;      }
    a.style1:visited {      color: #0000ff;       }
    a.style1:hover {        font-size: 150%;      }
    a.style2:link {          color: #ff0000;      }
    a.style2:visited {      color: #0000ff;       }

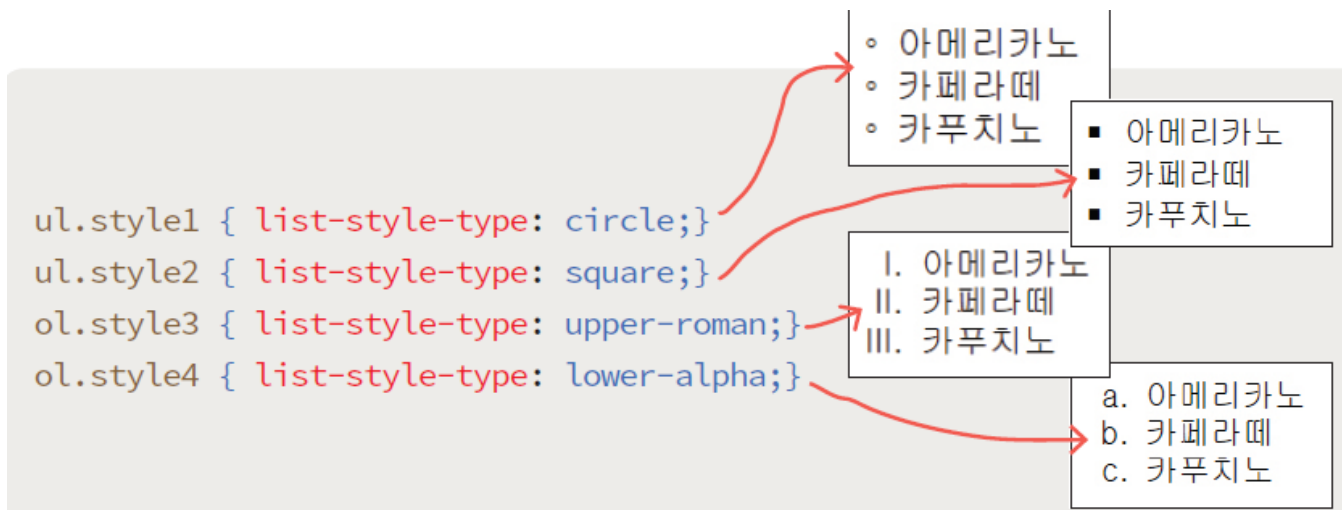
    a.style2:hover {        background: #66ff66;   }
  </style>
</head>

<body>
  <p>마우스를 올려놓으면 스타일이 변경됩니다.</p>
  <p><a class="style1" href="index.html" target="_blank">
폰트크기를 변경하는 링크</a></p>
  <p><a class="style2" href="index.html" target="_blank">
배경색을 변경하는 링크</a></p>
</body>
</html>
```



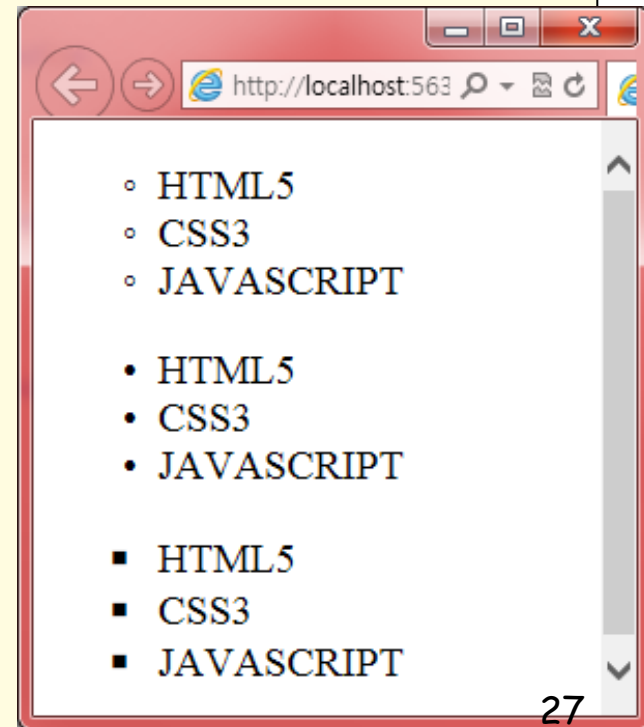
리스트 스타일

속성	설명
<u>list-style</u>	리스트에 대한 속성을 한줄로 설정한다.
<u>list-style-image</u>	리스트 항목 마커를 이미지로 지정한다.
<u>list-style-position</u>	리스트 마커의 위치를 안쪽인지 바깥쪽인지를 지정한다.
<u>list-style-type</u>	리스트 마커의 타입을 지정한다.



리스트 예제

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    ul.a {      list-style-type: circle;    }
    ul.b {      list-style-type: disc;      }
    ul.c {      list-style-type: square;    }
  </style>
</head>
<body>
  <ul class="a">
    <li>HTML5</li>
    <li>CSS3</li>
    <li>JAVASCRIPT</li>
  </ul>
  <ul class="b">
    <li>HTML5</li>
    <li>CSS3</li>
    <li>JAVASCRIPT</li>
  </ul>
  <ul class="c">
    <li>HTML5</li>
    <li>CSS3</li>
    <li>JAVASCRIPT</li>
  </ul>
</body>
</html>
```



수평 리스트 예제

```
<!DOCTYPE html>

<html>

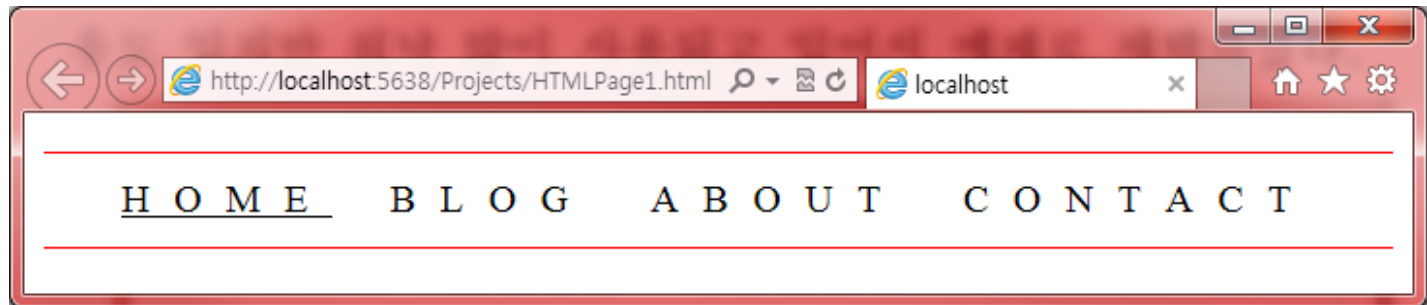
<head>
  <style>
    ul {
      list-style:none;
      text-align:center;
      border-top:1px solid red; border-bottom:1px solid red; padding:10px 0;

    }
    ul li {
      display:inline;
      text-transform:uppercase;
      padding:0 10px; letter-spacing:10px;
    }
    ul li a { text-decoration:none; color:black; }
    ul li a:hover { text-decoration:underline; }

  </style>
</head>
```

수평 리스트 예제

```
<body>
  <ul>
    <li><a href="#">Home</a></li>
    <li><a href="#">Blog</a></li>
    <li><a href="#">About</a></li>
    <li><a href="#">Contact</a></li>
  </ul>
</body>
</html>
```

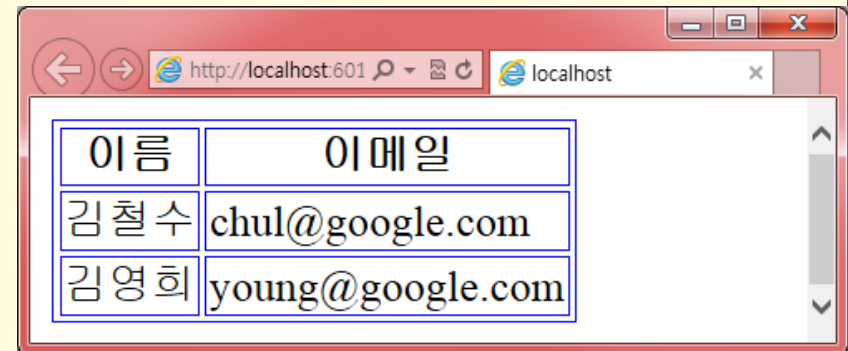


테이블 스타일

속성	설명
<code>border</code>	테이블의 경계선
<code>border-collapse</code>	이웃한 셀의 경계선을 합칠 것인지 여부
<code>width</code>	테이블의 가로 길이
<code>height</code>	테이블의 세로 길이
<code>border-spacing</code>	테이블 셀 사이의 거리
<code>empty-cells</code>	공백 셀을 그릴 것인지 여부
<code>table-align</code>	테이블 셀의 정렬 설정

테이블의 경계

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    table, td, th {
      border: 1px solid blue;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <table>
    <tr>
      <th>이름</th>
      <th>이메일</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>김철수</td>
      <td>chul@google.com</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>김영희</td>
      <td>young@google.com</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



A screenshot of a web browser window showing the rendered HTML table. The browser's address bar displays 'http://localhost:601' and the page title is 'localhost'. The table has a blue border and contains the following data:

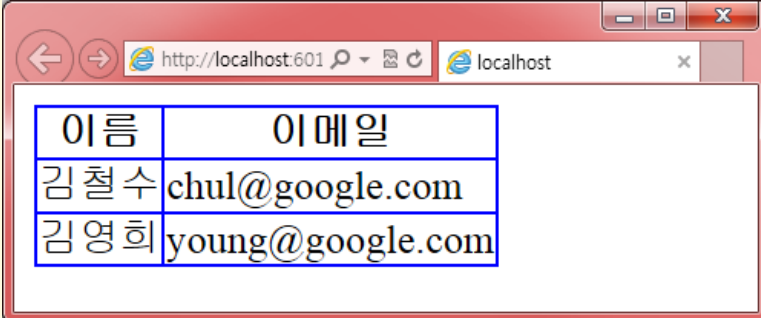
이름	이메일
김철수	chul@google.com
김영희	young@google.com

경계 통합

- collapse : 이웃하는 셀의 경계선을 합쳐서 단일선으로 표시한다.
- separate : 이웃하는 셀의 경계선을 합치지 않고 분리하여 표시한다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    table {
      border-collapse: collapse;
    }

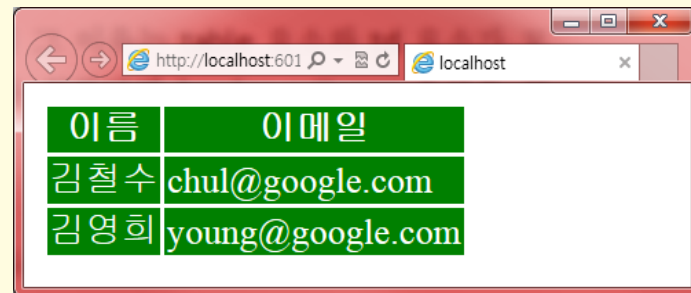
    table, th, td {
      border: 1px solid blue;
    }
  </style>
</head>
...
```



이름	이메일
김철수	chul@google.com
김영희	young@google.com

테이블 배경색

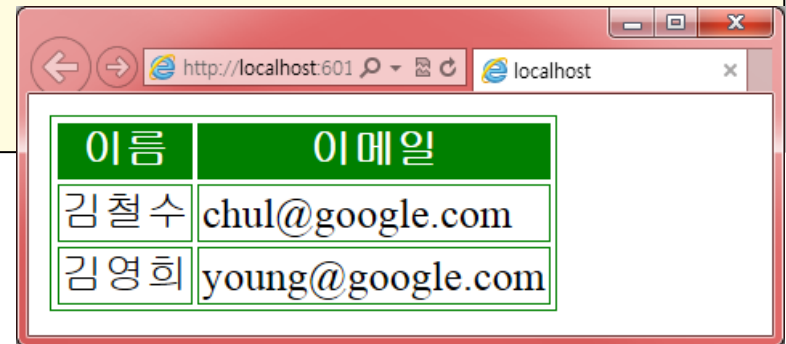
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    td, th {
      color: white;
      background-color: green;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <table>
    <tr>
      <th>이름</th>
      <th>이메일</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>김철수</td>
      <td>chul@google.com</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>김영희</td>
      <td>young@google.com</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



헤더와 데이터의 분리

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    table, td, th {
      border: 1px solid green;
    }

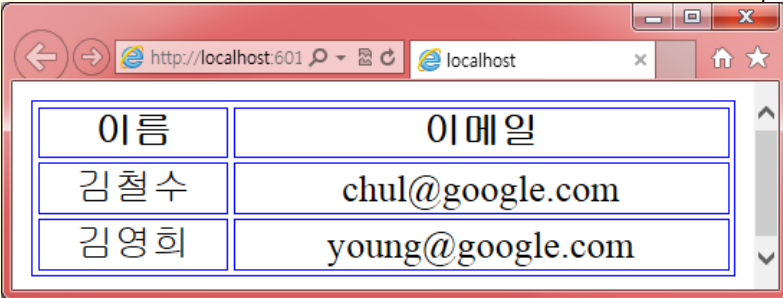
    th {
      background-color: green;
      color: white;
    }
  </style>
</head>
...
```



이름	이메일
김철수	chul@google.com
김영희	young@google.com

테이블 텍스트 정렬

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
  table, td, th { border: 1px solid blue; }
  table { width: 100%; }
  td { text-align: center; }
</style>
</head>
<body>
  <table>
    <tr>
      <th>이름</th>
      <th>이메일</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>김철수</td>
      <td>chul@google.com</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>김영희</td>
      <td>young@google.com</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



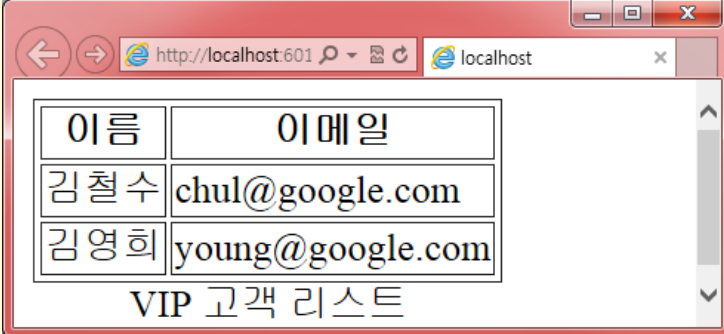
A screenshot of a web browser window showing the rendered HTML table. The browser's address bar displays 'http://localhost:601' and the page title is 'localhost'. The table has two columns: '이름' (Name) and '이메일' (Email). The first row contains the headers, and the subsequent two rows contain data for Kim Cheol-su and Kim Young-hee.

이름	이메일
김철수	chul@google.com
김영희	young@google.com

테이블 캡션

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    caption { caption-side:bottom; }
  </style>
</head>

<body>
  <table border="1">
    <caption>VIP 고객 리스트</caption>
    <tr>
      <th>이름</th>
      <th>이메일</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>김철수</td>
      <td>chul@google.com</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>김영희</td>
      <td>young@google.com</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:601`. The browser displays the rendered HTML table. The table has a caption "VIP 고객 리스트" at the bottom. The table structure is as follows:

이름	이메일
김철수	chul@google.com
김영희	young@google.com

짝수행과 홀수행 다르게 하기

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    #list {
      font-family: "Trebuchet MS",sans-serif;
      width: 100%;

    }

    #list td, #list th {
      border: 1px dotted gray;
      text-align: center;

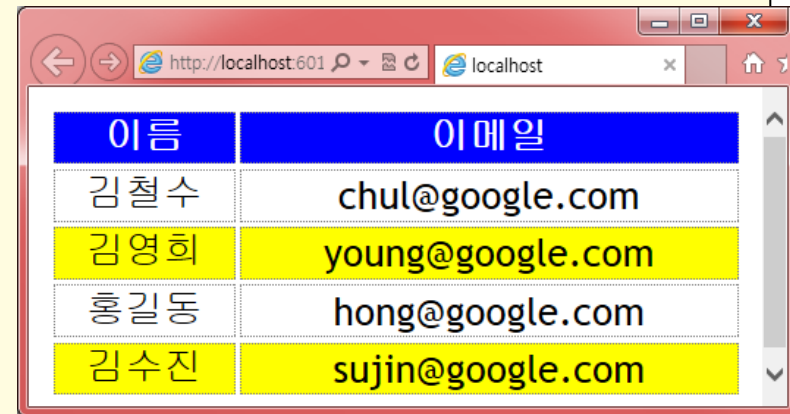
    }

    #list th {
      color: white;
      background-color: blue;
    }

    #list tr.alt td {
      background-color: yellow;
    }
  </style>
</head>
```

짝수행과 홀수행 다르게 하기

```
<body>
  <table id="list">
    <tr>
      <th>이름</th>
      <th>이메일</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>김철수</td>
      <td>chul@google.com</td>
    </tr>
    <tr class="alt">
      <td>김영희</td>
      <td>young@google.com</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>홍길동</td>
      <td>hong@google.com</td>
    </tr>
    <tr class="alt">
      <td>김수진</td>
      <td>sujin@google.com</td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```



이름	이메일
김철수	chul@google.com
김영희	young@google.com
홍길동	hong@google.com
김수진	sujin@google.com

Q & A

