



Chapter 06-4

문서 객체의 조작-1



객체 조작 개요

■ 객체 조작

• 객체의 삽입, 삭제, 복사, 변경

• 객체의 삽입

- 객체의 내부(inside)에 삽입 (객체의 자식 요소로 삽입)
- 객체의 외부(output)에 삽입 (객체의 형제 요소로 삽입)
- 객체의 포함(around) (객체의 부모 요소로 삽입)

• 객체의 삭제

• 객체의 복사와 대치

• 객체의 속성 추출과 지정

• CSS를 제어하여 객체에 적용

• 객체에 CSS 효과를 지정

• 객체에서 CSS 효과를 제거

객체의 삽입

문서 객체의 삽입

■ 문서 객체의 삽입

- 내부(inside) 삽입 : 특정 요소를 문서 객체의 자식 요소로 삽입하는 것을 의미

```
<div>  
  <div> 내용 1 </div>  
  <div> 내용 2 </div>  
</div>
```

- 외부(output) : 특정 요소를 문서 객체의 형제 요소로 삽입하는 것을 의미

```
<div>  
  <div> 내용 1 </div>  
</div>  
<div> 내용 2 </div>
```

- 포함(around) : 특정 요소를 문서 객체의 부모 요소로 삽입하는 것을 의미

```
<div>  
  <div>  
    <div> 내용 1 </div>  
  </div>  
</div>
```

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

■ 객체 내부에 삽입

• 인자로 가지는 요소를 선택된 요소의 자식 요소로 삽입

- 인자로 지정된 요소는 선택된 요소의 맨 앞이나 맨 뒤에 새로운 자식 요소로 삽입됨

메서드	설명
append()	인자로 지정한 내용을 마지막 자식 요소로 삽입
appendTo(target)	append()와 동일한 기능. (단, 요소와 내용 위치가 반대임)
prepend()	인자로 지정한 내용을 맨 처음 자식 요소로 삽입
prependTo(target)	prepend()와 동일한 기능. (단, 요소와 내용의 위치가 반대임)

• 선택된 요소의 내부에 html string이나 문자열을 추가하거나 추출

메서드	설명
html()	특정 요소 내에 요소를 추출하거나 지정 함 (html 태그를 인식)
text()	특정 요소 내에 요소를 추출하거나 지정 함 (텍스트만 인식)

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

■ append() 메서드

- 인자로 가지는 내용을 선택된 요소의 마지막에 새로운 자식 요소로 삽입

```
$( "요소" ).append( 인자 | callback function )
```

• 인자가 사용되는 경우

- 인자로 지정된 요소를 선택된 요소의 마지막 자식 요소로 삽입
 - 인자로 string, tag, javascript function, jQuery object를 사용 할 수 있음
- [예] `$("P ").append(" 소프트웨어학과 ");`
 - 소프트웨어학과 문자열을 <p> 태그의 마지막 자식 요소로 삽입

• 인자로 콜백 함수가 사용되는 경우

- 콜백 함수가 반환하는 요소를 선택된 요소의 마지막 새로운 자식 요소로 삽입

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

■ prepend() 메서드

- 인자로 가지는 내용을 선택된 요소의 맨 처음 새로운 자식 요소로 삽입

```
$( "요소" ).prepend( 인자 | callback function )
```

• 인자가 사용되는 경우

- 인자로 지정된 요소를 선택된 요소의 마지막 자식 요소로 삽입
 - 인자로 string, tag, javascript function, jQuery object를 사용 할 수 있음
- [예] `$("P").prepend(" 소프트웨어학과 ");`
 - 소프트웨어학과 문자열을 <p> 태그의 맨 처음 자식 요소로 삽입

• 인자로 콜백 함수가 사용되는 경우

- 콜백 함수가 반환하는 인자를 선택된 요소의 맨 처음 새로운 자식 요소로 삽입

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

6-insert-append-prepend-1.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    b { color:red }
  </style>

  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $("div").append("<b>소프트웨어전공</b>");
      $("div").prepend("<b>한국교통대학교</b>");

    });
  </script>
</head>
<body>
  <div>
    <p>공과대학</p>
  </div>
</body>
</html>
```


문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

한국교통대학교

공과대학

소프트웨어전공

Elements Console

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
  <head>...</head>
```

```
  <body>
```

```
    ... <div> == $0
```

```
      <b>한국교통대학교</b>
```

```
      <p>공과대학</p>
```

```
      <b>소프트웨어전공</b>
```

```
    </div>
```

```
  </body>
```

```
</html>
```

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

■ appendTo() 메서드와 prependTo() 메서드

• appendTo() 메서드

(contents | callback function).appendTo(요소)

- append() 메서드와 동일한 기능 수행 (선택자와 추가할 요소의 위치만 다름)

(A)append(B) = (B)appendTo(A)

• prependTo() 메서드

(contents | callback function).prependTo(요소)

- prepend() 메서드와 동일한 기능 수행 (선택자와 추가할 요소의 위치만 다름)

(A)prepend(B) = (B)prependTo(A)

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

6-insert-append-prepend-2.htm (p. 236)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    img {padding:0px; margin:5px;}
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("<li>appendTo</li>").appendTo("#listZone");
      $("<li>prependTo</li>").prependTo("#listZone");
    });
  </script>
</head>
<body>
  <ul id="listZone">
    <li>리스트</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

- prependTo
- 리스트
- appendTo

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

- 현재 문서에 존재하는 요소를 인자로 사용할 경우
 - 새로운 요소가 삽입되는 것이 아니라 지정한 인자가 이동하는 효과가 발생

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    img {padding:0px; margin:5px;}
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $("button#append").click(function(e) {
        $("div#container").append( $("div#container img:first") );
      });

      $("button#prepend").click(function(e) {
        $("div#container").prepend( $("div#container img:last") );
      });

    });
  </script>
</head>
```

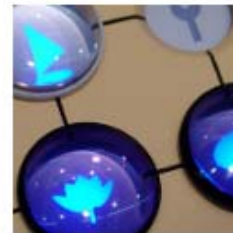
6-insert-append-prepend-3.htm

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

```
<body>
  <div id="container">
    <img src='images/sample1.jpg' alt="" width='100' height='100' />
    <img src='images/sample2.jpg' alt="" width='100' height='100' />
    <img src='images/sample3.jpg' alt="" width='100' height='100' />
  </div>

  <button id ="append" title="append">append</button>
  <button id ="prepend" title="prepend">prepend</button>

</body>
</html>
```



append

prepend

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

■ html() 메서드

- 선택된 요소의 내부 요소를 추출하거나 지정함
 - **html** 코드를 인식함

```
$( "요소" ).html( [인자] )
```

- 인자를 가지지 않는 경우
 - 선택자의 내부 html 코드를 포함한 문자열들을 추출
 - [예] `var string2 = $('div').html()`
 - <div> 태그 내의 문자열(html 코드를 포함)을 읽어 들여 string2 변수에 저장
- 인자를 가지는 경우
 - 선택자 내부에 인자로 가지는 html 문자열을 삽입
 - [예] `$(p).html(String2)`
 - String2 변수의 문자열 (html 코드를 포함)을 <p> 내부에 삽입

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

6-html.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <style>
    #a1 {color:red;}
  </style>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      var str = $("div#p1").html();
      $('div#p2 > span').html(str);
      alert(str);

    });
  </script>
</head>
<body>
  <div id='p1'><p id='a1'>Operating Systems</p></div>
  <br><hr>
  <div id='p2'>html() 메서드를 사용한 경우 : <span></span> </div>
</body>
</html>
```

localhost:8080 내용:

<p id="a1">Operating Systems</p>

확인

Operating Systems

html() 메서드를 사용한 경우 :

Operating Systems

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

■ text() 매소드

- 선택된 요소의 내부 요소를 추출하거나 지정함
 - **html 코드를 인식하지 못함**

```
$( "요소" ).text( [인자] )
```

- 인자를 가지지 않는 경우
 - 선택자의 내부의 문자열들을 추출
 - [예] `var string2 = $('div').text()`
 - <div> 태그 내의 문자열을 읽어 들여 string2 변수에 저장
- 인자를 가지지 않는 경우
 - 선택자 내부에 인자로 가지는 문자열을 삽입
 - [예] `$(p).html(String2)`
 - string2 변수의 문자열을 <p> 내부에 삽입

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

6-html.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <style>
    #a1 {color:red;}
  </style>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      var str = $("div#p1").text();
      $('div#p2 > span').text(str);
      alert(str);

    });
  </script>
</head>
<body>
  <div id='p1'><p id='a1'>Operating Systems</p></div>
  <br><hr>
  <div id='p2'>html() 메서드를 사용한 경우 : <span></span> </div>
</body>
</html>
```

localhost:8080 내용:

Operating Systems

확인

Operating Systems

html() 메서드를 사용한 경우 : Operating Systems

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

■ 문서 객체 외부에 삽입

- 인자로 지정된 내용을 형제 요소로 삽입
 - 인자로 지정된 내용은 선택된 현재 요소의 바로 앞의 요소 또는 바로 뒤의 요소로 삽입됨
- 문서 객체 외부 삽입을 위한 메서드

메서드	설명
after()	인자로 지정된 내용을 바로 다음 형제 요소로 삽입
insertAfter()	after()와 동일한 기능 (단, 요소와 내용 위치가 반대임)
before()	인자로 지정한 내용을 바로 이전 자식 요소로 삽입
insertBefore()	before()와 동일한 기능 (단, 요소와 내용의 위치가 반대임)

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

■ after() 메서드

- 인자로 가지는 내용을 선택된 요소의 다음 형제 요소로 삽입

```
$( "요소" ).after( 인자 | callback function )
```

• 인자가 사용되는 경우

- 인자로 지정된 요소를 선택된 요소 다음의 형제 요소로 삽입
 - 인자로써 html string, html tag, javascript function, jQuery object를 사용할 수 있음
- [예] `$("p").after("소프트웨어학과");`
 - 소프트웨어학과 문자열을 <p> 태그의 다음 형제 요소로 삽입

• 인자로 콜백 함수가 사용되는 경우

- 콜백 함수가 반환하는 인자를 선택된 요소의 다음 형제 요소로 삽입

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

■ before() 메서드

- 인자로 가지는 내용을 선택된 요소의 이전 형제 요소로 삽입

```
$("#요소").before( 인자 | callback function )
```

• 인자가 사용되는 경우

- 인자로 지정된 요소를 선택된 요소 이전의 형제 요소로 삽입
 - 인자로써 html string, html tag, javascript function, jQuery object를 사용 할 수 있음
- [예] `$("#p").before("소프트웨어학과");`
 - 소프트웨어학과 문자열을 <p> 태그의 이전 형제 요소로 삽입

• 인자로 콜백 함수가 사용되는 경우

- 콜백 함수가 반환하는 인자를 선택된 요소의 이전 형제 요소로 삽입

문서 객체의 삽입 (내부 삽입)

■ insertAfter() 메서드와 insertBefore() 메서드

• insertAfter() 메서드

(contents | callback function).appendTo(요소)

- after() 메서드와 동일한 기능 수행 (선택자와 추가할 요소의 위치만 다름)

(A)append(B) = (B)appendTo(A)

• insertBefore() 메서드

(contents | callback function).prependTo(요소)

- before() 메서드와 동일한 기능 수행 (선택자와 추가할 요소의 위치만 다름)

(A)prepend(B) = (B)prependTo(A)

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

6-insert-after-before.htm (p. 235)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $("#wrap p:eq(2)").after("<p>After</p>");
      $("<p>insertAfter</p>").insertAfter("#wrap p:eq(1)");

      $("#wrap p:eq(1)").before("<p>Before</p>");
      $("<p>insertBefore</p>").insertBefore("#wrap p:eq(0)");

    });
  </script>
</head>
<body>
  <div id="wrap">
    <p>내용1</p>
    <p>내용2</p>
    <p>내용3</p>
  </div>
</body>
</html>
```

insertBefore

내용1

Before

내용2

insertAfter

내용3

After

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

■ 문서 객체를 포함하는 삽입

- 선택된 요소를 인자로 지정한 요소로 감싸는 기능을 수행
 - 인자로 지정된 요소를 선택된 요소의 부모 요소로 삽입하는 것을 의미
 - 삽입되는 유형
 - 선택된 각각의 요소를 요소 별로 포함시켜 삽입
 - 선택된 요소 전체를 하나의 요소로 포함시켜 삽입
 - 선택된 요소의 내부에 존재하는 각각의 요소를 포함시켜 삽입
 - 선택된 요소를 감싸고 있는 기존의 요소를 제거 가능

• 삽입 관련 메서드

메서드	설명
wrap()	하나 이상의 요소가 선택된 경우, 각각의 요소에 대해 별도로 포함시켜 삽입
wrapAll()	하나 이상의 요소가 선택된 경우, 선택된 하나로 간주해 포함시켜 삽입
wrapInner()	선택된 요소의 내부에 존재하는 각각의 요소를 포함시켜 삽입
unwrap()	선택된 요소를 감싸고 있는 기존의 요소를 제거 (부모 요소의 삭제를 의미)

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

■ wrap() 메서드, wrapAll() 메서드, wrapInner() 메서드

• wrap() 메서드

- 선택된 모든 요소들을 인자로 지정된 요소로 각각 감싸는 기능 수행

```
$( "요소" ).wrap( 인자 | callback function )
```

• wrapAll() 메서드

- 선택된 요소 하나의 단위로 하여 지정한 요소로 감쌈

```
$( "요소" ).wrapAll( 인자 | callback function )
```

• wrapInner() 메서드

- 선택된 모든 요소의 내부에 존재하는 요소(자식요소)를 인자로 지정된 요소로 각각 감싸는 기능 수행

```
$( "요소" ).wrapInner( 인자 | callback function )
```


문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

6-insert-wrap-wrapAll-wrapInner.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div { border: 1px solid red; width:200px; }
    p { margin:5px;}
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("button#btn").one('click',function() {
        $("p").wrap("<div><b>")
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <p>Operating Systems</p>
  <p>Internet Programming</p>
  <p>Java Programming</p>
  <button id="btn">wrap test</button>
</body>
</html>
```

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

Operating Systems

Internet Programming

Java Programming

wrap test

```
<!DOCTYPE html>
...<html> == $0
  <head>...</head>
  <body>
    <div>
      <b>
        <p>Operating Systems</p>
      </b>
    </div>
    <div>
      <b>
        <p>Internet Programming</p>
      </b>
    </div>
    <div>
      <b>
        <p>Java Programming</p>
      </b>
    </div>
    <button id="btn">wrap test</button>
  </body>
</html>
```

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

```
$(function(){  
  
    $("button#btn").one('click',function() {  
        $("p").wrapAll("<div><b>")  
    });  
  
});
```

Operating Systems
Internet Programming
Java Programming

wrap test

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  <head>...</head>  
  <body>  
    <div>  
      <b> == $0  
        <p>Operating Systems</p>  
        <p>Internet Programming</p>  
        <p>Java Programming</p>  
      </b>  
    </div>  
    <button id="btn">wrap test</button>  
  </body>  
</html>
```

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

```
$(function(){  
  
    $("button#btn").one('click',function() {  
        $("p").wrapInner("<div><b>")  
    });  
  
});
```

Operating Systems

Internet Programming

Java Programming

wrap test

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  <head>...</head>  
  <body>  
    <p>  
      <div == $0  
        <b>Operating Systems</b>  
      </div>  
    </p>  
    <p>  
      <div>  
        <b>Internet Programming</b>  
      </div>  
    </p>  
    <p>  
      <div>  
        <b>Java Programming</b>  
      </div>  
    </p>  
    <button id="btn">wrap test</button>  
  </body>  
</html>
```

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

■ unwrap() 메서드

- 인자로 지정된 요소를 제거함

```
$( "요소" ).unwrap( 인자 )
```

- wrap(), wrapAll(), wrapInner() 메서드로 추가된 요소를 제거하는데 사용됨

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

6-insert-unwrap.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div { border: 1px solid red; width:200px; }
    p { margin:5px;}
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      var pTags = $("p");
      $("button").click( function(){
        if ( pTags.parent().is("div") ) {
          pTags.unwrap();
        } else {
          pTags.wrap("<div>");
        }
      });

    });
  </script>
</head>
```

문서 객체의 삽입 (외부 삽입)

```
<body>
```

```
  <p>Operating Systems</p>
```

```
  <p>Internet Programming</p>
```

```
  <p>Java Programming</p><br>
```

```
  <button id="btn">wrapAll test</button>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Operating Systems
Internet Programming
Java Programming

wrapAll test

Operating Systems
Internet Programming
Java Programming

wrapAll test

문서 객체의 제거

문서 객체의 제거

■ 문서 객체의 제거

- 인자로 지정된 기존의 요소를 제거하기 위해 사용

메서드	설명
remove()	선택된 요소를 포함한 그 하위의 모든 요소를 제거함
empty()	선택된 요소를 제외한 그 하위의 모든 요소를 제거함
detach()	remove()와 동일한 기능을 수행 (제거된 요소는 메모리에 보관 후 재사용 가능)

문서 객체의 제거

■ remove() 메서드

- 선택된 모든 요소가 가지고 있는 특정 자식 요소나 모든 자식 요소를 제거함

```
$( "요소" ).remove( [인자] )
```

- 선택된 요소 자신도 함께 제거됨
 - 제거되는 요소에 대한 모든 이벤트와 데이터들도 함께 제거됨
- remove() 메서드가 인자를 가지지 않는 경우
 - 선택자에 의해 선택된 모든 요소와 그 자식요소들을 제거
 - [예] `$('p').remove()`
 - 모든 <p> 요소와 <p> 요소의 모든 자식 요소들을 제거
- remove() 메서드가 인자를 가지는 경우
 - 선택자에 의해 선택된 요소 중 인자로 지정된 요소와 그 자식요소를 제거
 - [예] `$('p').remove(" :contains('hello') ")`
 - <p>요소 중 텍스트에 'hello'를 포함하는 요소와 그 자식요소들을 제거

문서 객체의 제거

6-remove-remove.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      background:yellow; margin:4px;
      border:1px solid red;
      width:100px; height:120px;
    }
  </style>

  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>

  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("div.prov2").remove();

    });
  </script>
</head>
```

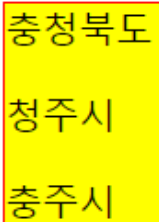
문서 객체의 제거

```
<body>

  <div class="prov1">
    충청북도
    <p>청주시</p>
    <p>충주시</p>
  </div>

  <div class="prov2">
    충청남도
    <p>대전시</p>
    <p>천안시</p>
  </div>

</body>
</html>
```



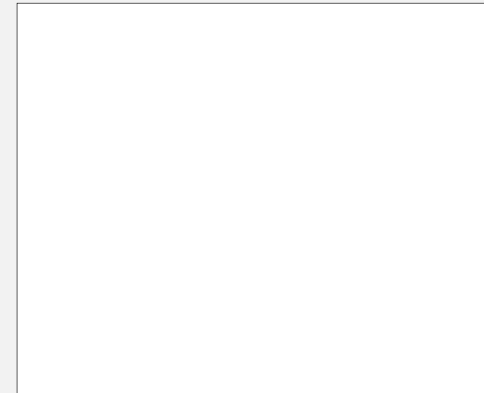
충청북도
청주시
충주시

문서 객체의 제거

```
$(function){  
    $("div").remove(":contains('북도')");  
});
```

충청남도
대전시
천안시

```
$(function){  
    $("div").remove();  
});
```



문서 객체의 제거

■ empty() 메서드

- 선택된 모든 요소가 가지고 있는 특정 자식 요소나 모든 자식 요소를 제거함

```
$( "요소" ).empty( )
```

- 선택된 요소 자신도 포함되지 않음
 - 제거되는 요소에 대한 모든 이벤트와 데이터들도 함께 제거됨
- [예] \$(p).empty()
 - <p>요소 내에 존재하는 모든 자식 요소들을 제거
 - <p>요소는 제거되지 않음

문서 객체의 제거

6-remove-remove.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      background:yellow; margin:4px;
      border:1px solid red;
      width:100px; height:120px;
    }
  </style>

  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>

  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("div.prov2").empty();

    });
  </script>
</head>
```


문서 객체의 제거

```
<body>

  <div class="prov1">
    충청북도
    <p>청주시</p>
    <p>충주시</p>
  </div>

  <div class="prov2">
    충청남도
    <p>대전시</p>
    <p>천안시</p>
  </div>

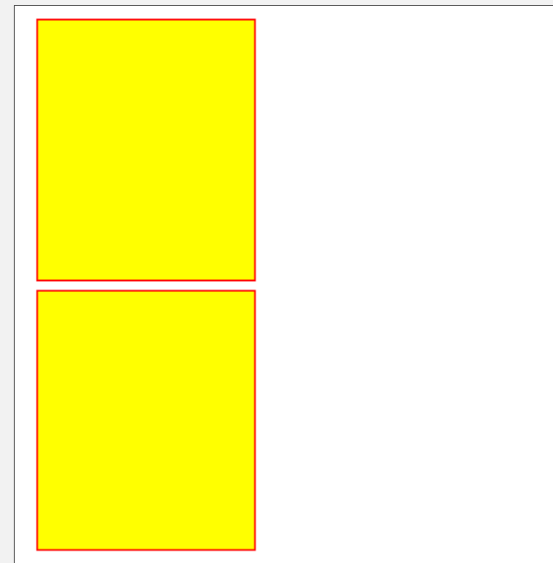
</body>
</html>
```



충청북도
청주시
충주시

문서 객체의 제거

```
$(function(){  
    $("div").empty();  
});
```



문서 객체의 제거

■ detach() 메서드

- 선택된 모든 요소가 가지고 있는 특정 자식 요소나 모든 자식 요소를 제거함
 - remove() 메서드와 비슷한 기능을 수행

```
$("요소").detach( )
```

- remove() 메서드와 차이점
 - remove()
 - 요소를 완전히 제거함
 - detach()
 - 요소를 제거한 다음 임시 보관함에 보관
 - 재 삽입 가능

문서 객체의 제거

6-remove-detach.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      background:yellow; margin:4px; border:1px solid red; width:100px; height:120px;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      var str;

      $("button#btn").click( function() {
        if( !str ) {
          str = $("div.prov2").detach();
        } else {
          str.insertAfter("div.prov1");
          str = null;
        }
      } );

    });
  </script>
</head>
```

문서 객체의 제거

```
<body>
  <div class="prov1">
    충청북도
    <p>청주시</p>
    <p>충주시</p>
  </div>
  <div class="prov2">
    충청남도
    <p>대전시</p>
    <p>천안시</p>
  </div>

  <button id="btn">div 제거/ 삽입</button>

</body>
</html>
```

충청북도
청주시
충주시

충청남도
대전시
천안시

div 제거/ 삽입

충청북도
청주시
충주시

div 제거/ 삽입

충청북도
청주시
충주시

충청남도
대전시
천안시

div 제거/ 삽입