



웹 프로그래밍

12. jQuery

● 자바 스크립트 라이브러리

- 2006, 존 레식(John Resig)이 BarCamp NYC에서 발표
- MIT 라이선스하에 배포되는 자유 오픈 소프트웨어
- 주요 기능
 - DOM 객체 접근 및 조작 가능
 - Event 핸들링 지원
 - 서버와의 Ajax 통신 지원

● 장점

- 자바 스크립트 프로그래밍의 양을 상당히 줄일 수 있다.
- 배우기 쉽다.
- 무료이다.

자바스크립트	jQuery
<code>document.getElementById("myPara").innerHTML = "안녕하세요?"</code>	<code>\$("#myPara").html("안녕하세요?");</code>

id가 myPara인 요소를 찾아서 내용을 변경한다.

jQuery 사용방법



- jQuery 파일을 다운로드

- <http://www.jquery.com>에서 다운로드

- 실시간 구동

- 공개 서버로부터 네트워크를 통하여 웹페이지를 실행할 때마다 다운로드

- 최신 버전: 1.10.1버전

<head>

<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.min.js"></script>

</head>

- 또는

<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js"></script>

jQuery 문장의 구조

- **\$(...)** 안에 **선택자**를 통해 요소 선택
- 선택된 요소에 대한 함수 호출 또는 함수 정의



- `$("p").show()`
 - 모든 `<p>` 요소들을 찾아서 화면에 표시
- `$(".group1").slideUp()`
 - `class=group1`인 요소를 슬라이드업 방식으로 표시
- `$("#id9").hide()`
 - `id=id9`인 요소를 화면에서 감춘다.

jQuery 프로그램 예제



- DOM traversal & manipulation

```
$( "button.continue" ).html( "Next Step..." )
```

- Event handling

```
var hiddenBox = $( "#banner-message" );  
$( "#button-container button" ).on( "click", function( event ) {  
    hiddenBox.show();  
});
```

```
var hiddenBox = $( "#banner-message" );  
$( "#button-container button" ).click(function( event ) {  
    hiddenBox.show();  
});
```

선택자



Syntax	Description
<code>\$("*")</code>	Selects all elements
<code>\$(this)</code>	Selects the current HTML element
<code>\$("p.intro")</code>	Selects all <code><p></code> elements with <code>class="intro"</code>
<code>\$("p:first")</code>	Selects the first <code><p></code> element
<code>\$("ul li:first")</code>	Selects the <u>first <code></code> element of the first <code></code></u>
<code>\$("ul li:first-child")</code>	Selects the <u>first <code></code> element of every <code></code></u>
<code>\$("[href]")</code>	Selects all elements with an href attribute
<code>\$("a[target='_blank']")</code>	Selects all <code><a></code> elements with a target attribute value equal to <code>"_blank"</code>
<code>\$("a[target!='_blank']")</code>	Selects all <code><a></code> elements with a target attribute value NOT equal to <code>"_blank"</code>
<code>\$(":button")</code>	Selects all <code><button></code> elements and <code><input></code> elements of <code>type="button"</code>
<code>\$("tr:even")</code>	Selects all even <code><tr></code> elements
<code>\$("tr:odd")</code>	Selects all odd <code><tr></code> elements

jQuery를 이용한 이벤트 처리

DOM을 의미한다.

준비가 되면

함수 정의

```
$(document).ready( function(){
```

```
// DOM이 로딩되어서 준비가 되면 작업을 시작한다.
```

```
// 구체적으로 jQuery 메소드들을 호출한다.
```

```
});
```

jQuery를 이용한 이벤트 처리

id가 button1인 요소
에

클릭 이벤트가 발생
하면

```
$("#button1").click(function()  
{  
    $("#box").show();  
})
```

id가 "box"인 요소를
찾아서 화면에 표시
한다.

jQuery Event Methods



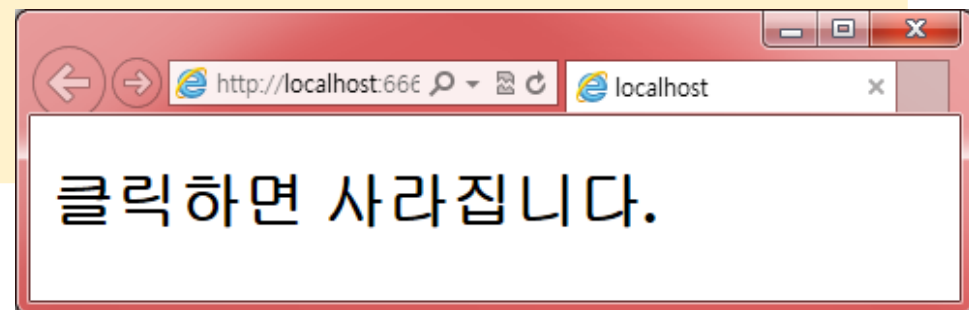
Mouse Events	Keyboard Events	Form Events	Document/Window Events
click	keypress	submit	ready
dblclick	keydown	change	resize
mouseenter	keyup	select	scroll
mouseleave		focus	unload
mousedown		blur	
mousemove			
mouseover			

추가적인 이벤트 메소드는 다음 사이트 참조:

https://www.w3schools.com/jquery/jquery_ref_events.asp

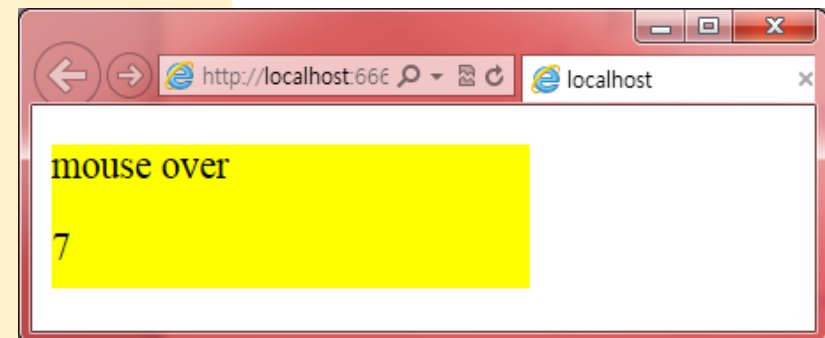
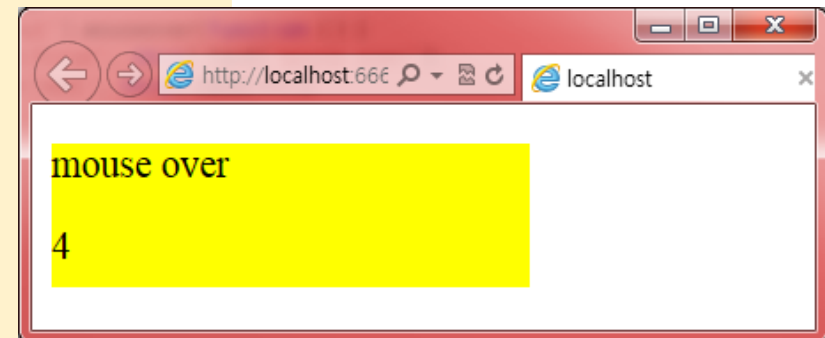
예제

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.min.js"></script>
<script>
    $(document).ready(function () {
        $("h2").click(function () {
            $(this).hide();
        });
    });
</script>
</head>
<body>
<h2>클릭하면 사라집니다.</h2>
</body>
</html>
```



예제: mouseover()

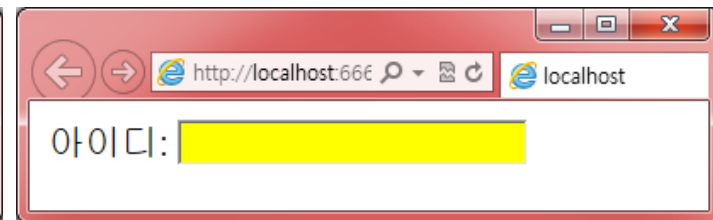
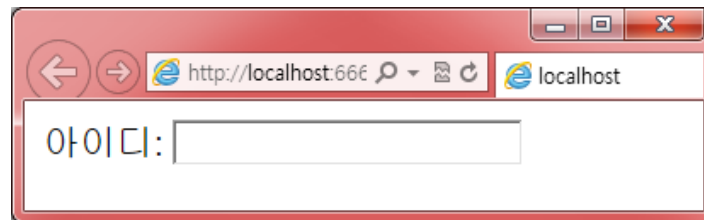
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
</head>
<body>
  <div class="out">
    <p>마우스를 여기로 움직이세요.</p>
    <p>0</p>
  </div>
</body>
<script>
  var i = 0;
  $("div.out").mouseover(function () {
    $("p:first").text("mouse over");
    $("p:last").text(++i);
  })
</script>
</html>
```



외부 js 파일에 스크립트 코드를 작성한다면, 코드가 어떻게 수정되어야 할까?

예제: focus() & blur()

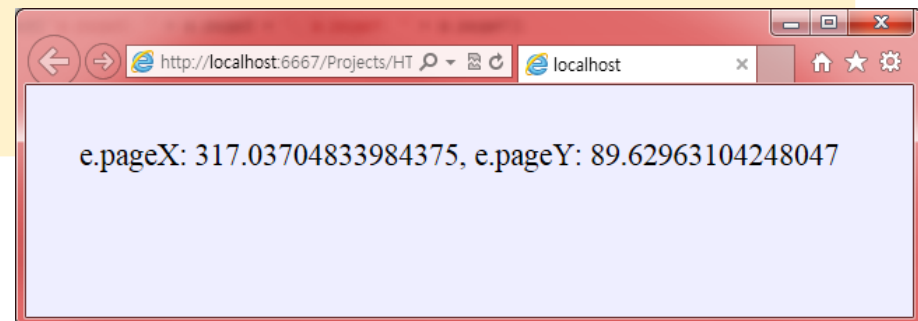
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
<script>
    $(document).ready(function () {
        $("input").focus(function () {
            $(this).css("background-color", "yellow"); });
        $("input").blur(function () {
            $(this).css("background-color", "white"); });
    });
</script>
</head>
<body>
    아이디: <input type="text" name="name"><br>
</body>
</html>
```



예제: event

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    body {      background-color: #eef;    }
    div {      padding: 20px;            }
  </style>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
</head>

<body>
  <div id="log"></div>
  <script>
    $(document).mousemove( function (e) {
      $("#log").text("e.pageX: " + e.pageX + ", e.pageY: " + e.pageY);
    });
  </script>
</body>
</html>
```



Event handler attachment

- `.on()`
 - **Attach** an event handler function **for one or more events** to the selected elements
- `.off()`
 - **remove** an event handler
- `.one()`
 - **Attach a handler to an event** for the elements
 - The handler is executed at most once per element per event type
- `.trigger()`
 - **Execute** all handlers and behaviors attached to the matched elements for the given event type
- 더 이상 사용되지 않는 함수들
 - `bind()`, `unbind()`, `delegate()`, `undelegate()`, `die()`, `live()`.....

on()

● \$(selector).on(event, childselector, function)

```
var mover = function () {  
    $("p:first").text("mouse over");  
    $("p:last").text(++i);  
};  
var i = 0;
```

```
$("#div.out").on("mouseover",mover);
```

```
var i = 0;  
$(document).on("mouseover","div.out",function () {  
    $("p:first").text("mouse over");  
    $("p:last").text(++i);  
})
```

```
var mover = function () {  
    $("p:first").text("mouse over");  
    $("p:last").text(++i);  
};  
var i = 0;  
  
$(document).on("mouseover click","div.out",mover);
```

```
var mover = function () {  
    $("p:first").text("mouse over");  
    $("p:last").text(++i);  
};  
var i = 0;  
  
$(document).on("mouseover","div.out",mover);
```

on()

- Passing data to the handler
 - 전달되는 값들은 `event.data` 속성에 저장
 - 전달 값이 여러 개일 경우는 ,로 구분

```
function greet( event ) {  
    alert( "Hello " + event.data.name );  
}  
$( "button" ).on( "click", {  
    name: "Karl"  
}, greet );  
  
$( "button" ).on( "click", {  
    name: "Addy"  
}, greet );
```

내용이 다른 두 개의 알림창 생성!

off()

Ex 1) `$("p").off();` ← `<p>`에 대한 모든 이벤트 제거

Ex 2)

```
<body>
<button id="theone">Does nothing...</button>
<button id="bind">Add Click</button>
<button id="unbind">Remove Click</button>
<div id="off_test" style="display:none;">Click!</div>
<script>
function flash() {
    $("off_test").show().fadeOut( "slow" );
}
$( "#bind" ).click(function() {
    $( "body" )
    .on( "click", "#theone", flash ) ← #theone 버튼에 click 이벤트 추가
    .find( "#theone" )
    .text( "Can Click!" );
});
$( "#unbind" ).click(function() {
    $( "body" )
    .off( "click", "#theone", flash ) ← #theone 버튼에 click 이벤트 제거
    .find( "#theone" )
    .text( "Does nothing..." );
});
</script>
</body>
```

trigger()



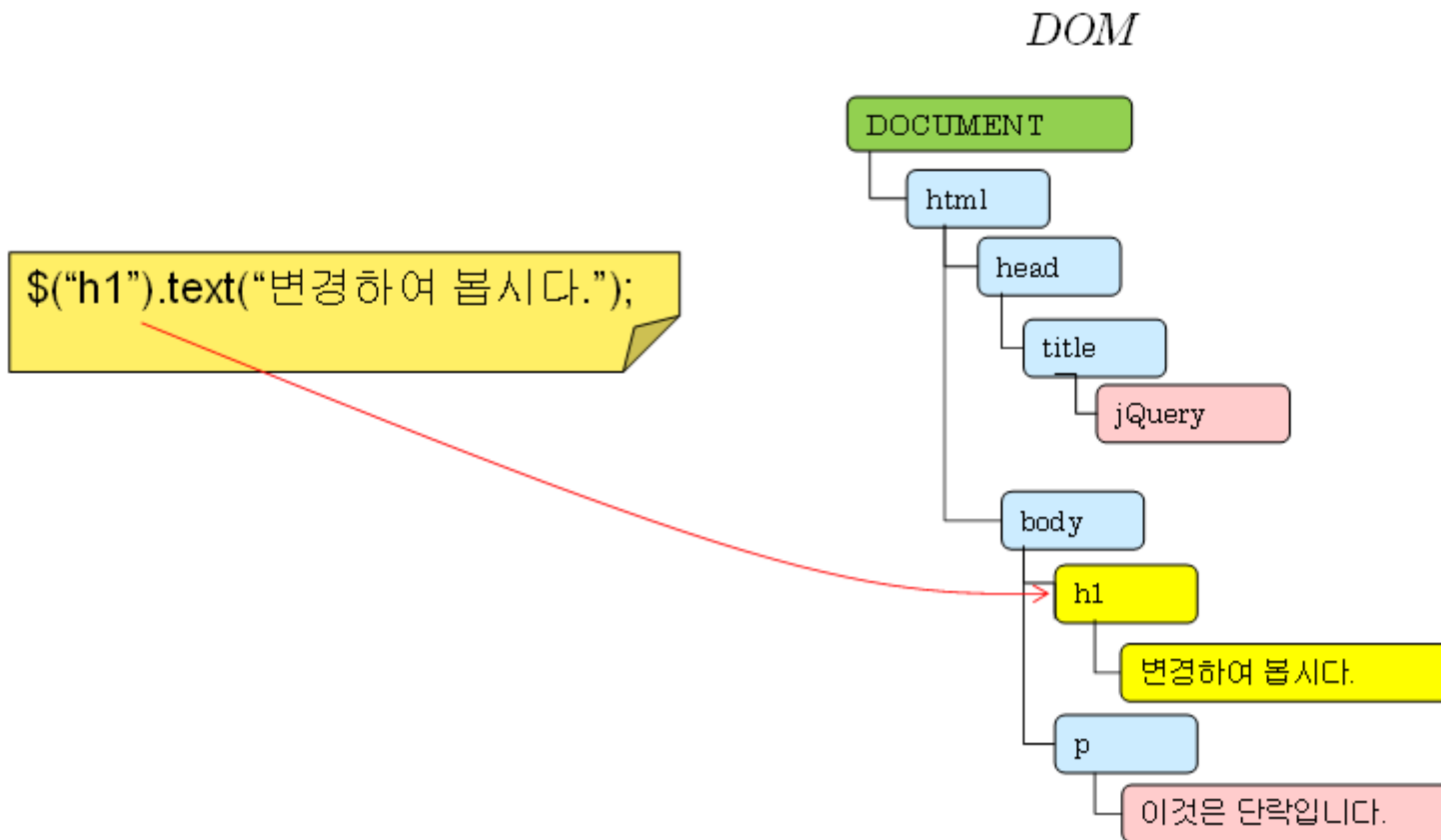
```
<body>
<button>Button #1</button>
<button>Button #2</button>
<div><span>0</span> button #1 clicks.</div>
<div><span>0</span> button #2 clicks.</div>
<script>
$( "button:first" ).click(function() {
    update( $( "span:first" ) );
});
$( "button:last" ).click(function() {
    $( "button:first" ).trigger( "click" );
    update( $( "span:last" ) );
});

function update( j ) {
    var n = parseInt( j.text(), 10 );
    j.text( n + 1 );
}
</script>
</body>
```



두 번째 버튼을 클릭하면,
첫 번째 버튼도 함께 클릭되는 효과 발생!

jQuery를 이용한 DOM 변경



jQuery를 이용한 DOM 변경

함수	설명
<i>text()</i>	선택된 요소의 텍스트를 반환한다.
<i>html()</i>	선택된 요소의 HTML 태그들이 포함된 <u>컨텐츠</u> 를 반환한다.
<i>val()</i>	입력 필드의 값을 반환한다.
<i>css()</i>	요소의 스타일 속성을 반환한다.
<i>attr()</i>	요소의 속성을 반환한다.
<i>position()</i>	요소의 위치를 반환한다.

예제: text() vs html()

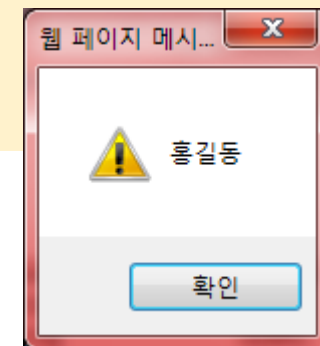
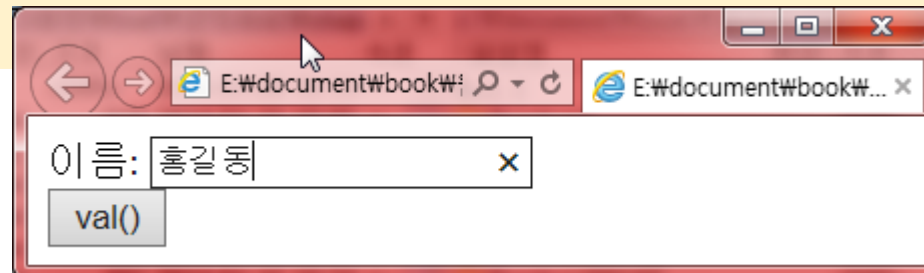
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("#text").click(function () {
        alert($("#target").text());
      });
      $("#html").click(function () {
        alert($("#target").html());
      });
    });
  </script>
</head>

<body>
  <p id="target">이것은 <strong>하나의</strong> 단락입니다.</p>
  <button id="text">text()</button>
  <button id="html">html()</button>
</body>
</html>
```

예제: val()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("button").click(function () {
        alert($("#target").val());
      });
    });
  </script>
</head>

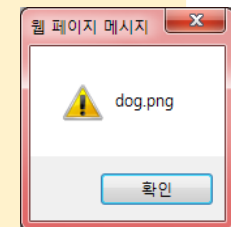
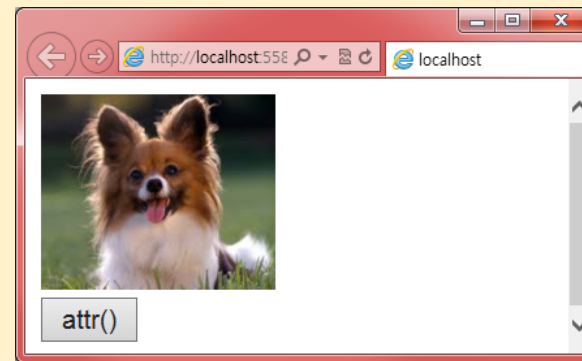
<body>
  이름: <input type="text" id="target" value =""><br />
  <button id="text">val()</button>
</body>
</html>
```



예제: attr()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("button").click(function () {
        alert($("#dog").attr("src"));
      });
    });
  </script>
</head>

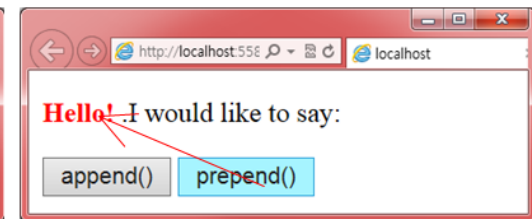
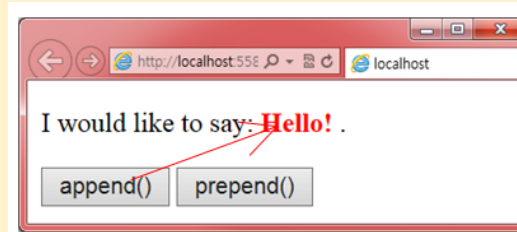
<body>
  <br />
  <button>attr()</button>
</body>
</html>
```



예제: append() & prepend()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("#button1").click(function () {
        $("p").append("<b style='color:red'>Hello! </b>.");
      });
      $("#button2").click(function () {
        $("p").prepend("<b style='color:red'>Hello! </b>.");
      });
    });
  </script>
</head>

<body>
  <p>I would like to say: </p>
  <button id="button1">append()</button>
  <button id="button2">prepend()</button>
</body>
</html>
```

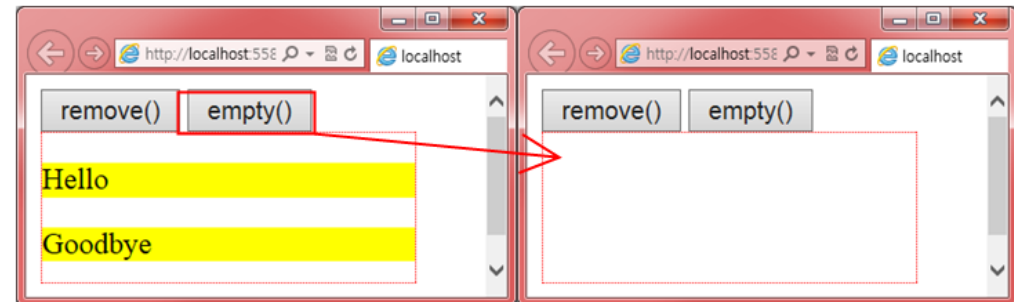
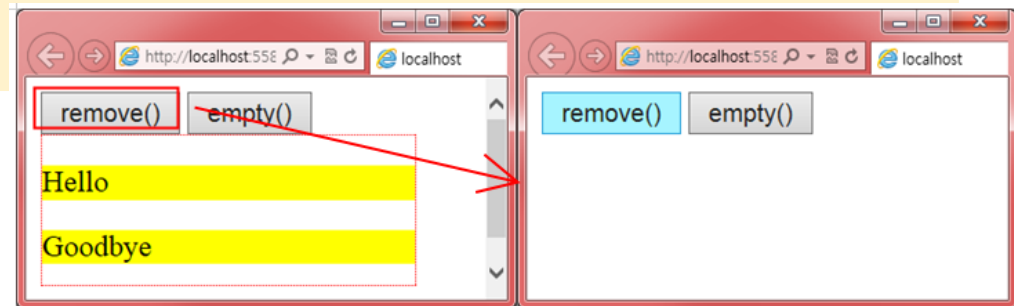


예제: remove() & empty()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <style>
    p{ background-color:yellow;    }
    .container { height: 80px; width: 200px; border: 1px dotted red; }
  </style>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("#button1").click(function () {
        $(".container").remove();
      });
    });
    $(document).ready(function () {
      $("#button2").click(function () {
        $(".container").empty();
      });
    });
  </script>
</head>
```

예제: remove() & empty()

```
<body>
  <button id="button1">remove()</button>
  <button id="button2">empty()</button><br />
  <div class="container">
    <p class="hello">Hello</p>
    <p class="goodbye">Goodbye</p>
  </div>
  <br>
</body>
</html>
```



jQuery를 이용한 CSS 조작

- `css()`
 - 선택된 요소의 스타일 속성을 설정하거나 반환
- `addClass()`
 - 선택된 요소에 하나 이상의 클래스를 추가
- `removeClass()`
 - 선택된 요소에 하나 이상의 클래스를 삭제

jQuery를 이용한 CSS 조작

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div { width: 60px; height: 60px; }
  </style>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("#button1").click(function () {
        var color = $("#div1").css("background-color"); // background-color 값 가져오기
        $("#result").text("background-color: " + color);
      });
      $("#button2").click(function () {
        $("#div1").css("background-color", "red"); //background-color 값 설정하기
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <div id="div1" style="background-color: blue;"></div>
  <button id="button1">css(element)</button>
  <button id="button2">css(element,style)</button>
  <p id="result">여기에 결과가 표시됩니다.</p>
</body>
</html>
```

실행 결과

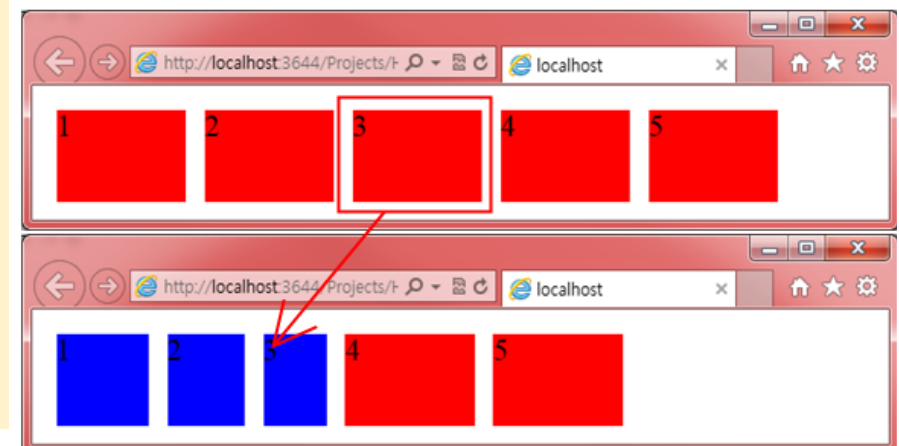


요소의 크기 조작



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div {
      width: 70px;
      height: 50px;
      float: left;
      margin: 5px;
      background: red;
    }
    .next {      background: blue;    }
  </style>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      var modWidth = 50;
      $("div").click(function () {
        $(this).width(modWidth).addClass("next");
        modWidth -= 8;
      });
    });
  </script>
</head>
```

```
<body>
  <div>1</div>
  <div>2</div>
  <div>3</div>
  <div>4</div>
  <div>5</div>
</body>
</html>
```



jQuery Animation Effect Methods

Method	Description
<u>animate()</u>	Runs a custom animation on the selected elements
<u>clearQueue()</u>	Removes all remaining queued functions from the selected elements
<u>delay()</u>	Sets a delay for all queued functions on the selected elements
<u>dequeue()</u>	Removes the next function from the queue, and then executes the function
<u>fadeIn()</u>	Fades in the selected elements
<u>fadeOut()</u>	Fades out the selected elements
<u>fadeTo()</u>	Fades in/out the selected elements to a given opacity
<u>fadeToggle()</u>	Toggles between the <u>fadeIn()</u> and <u>fadeOut()</u> methods
<u>finish()</u>	Stops, removes and completes all queued animations for the selected elements
<u>hide()</u>	Hides the selected elements
<u>queue()</u>	Shows the queued functions on the selected elements
<u>show()</u>	Shows the selected elements
<u>slideDown()</u>	Slides-down (shows) the selected elements
<u>slideToggle()</u>	Toggles between the <u>slideUp()</u> and <u>slideDown()</u> methods
<u>slideUp()</u>	Slides-up (hides) the selected elements
<u>stop()</u>	Stops the currently running animation for the selected elements
<u>toggle()</u>	Toggles between the <u>hide()</u> and <u>show()</u> methods

예제: animate()

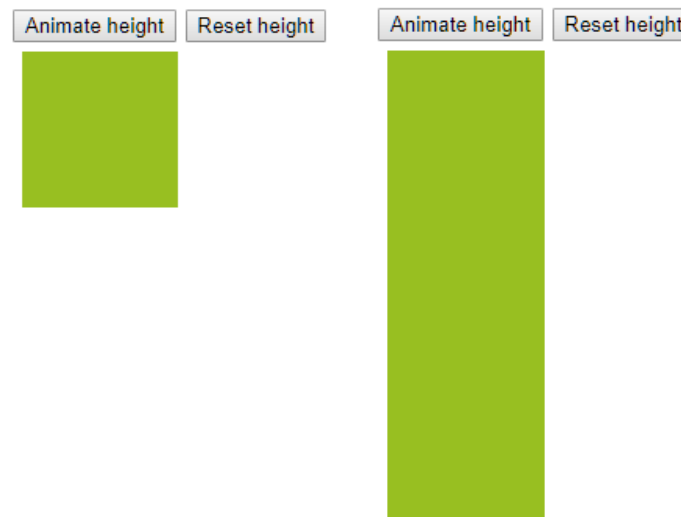


```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js"></script>
<script>
$(document).ready(function(){
    $("#btn1").click(function(){
        $("#box").animate({height: "300px"});
    });
    $("#btn2").click(function(){
        $("#box").animate({height: "100px"});
    });
});
</script>
</head>
<body>

<button id="btn1">Animate height</button>
<button id="btn2">Reset height</button>

<div id="box" style="background:#98bf21;height:100px;width:100px;margin:6px;"></div>

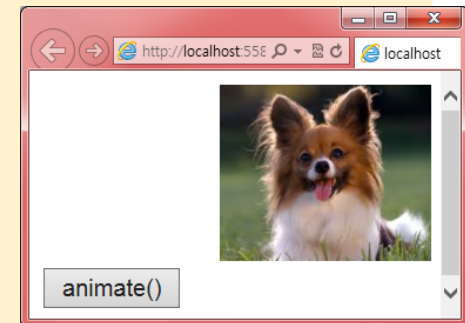
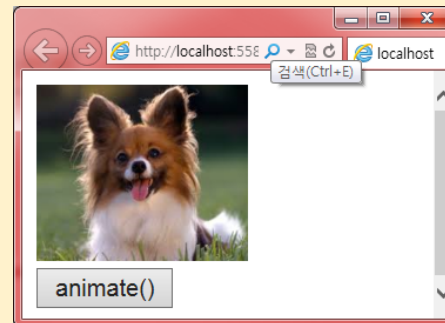
</body>
</html>
```



animate()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("button").click(function () {
        $("#dog").animate({ left: '100px' });

      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <br />
  <button>animate()</button>
</body>
</html>
```



animate()



- 상대값(relative value)을 이용한 animation

```
$("#button").click(function(){  
    $("#div").animate({  
        right: '0px',  
        height: '+=50px',  
        width: '+=50px'  
    });  
});
```

예제: show() & hide()

● show()와 hide()

```
$(selector).show( duration, complete );
```

선택자

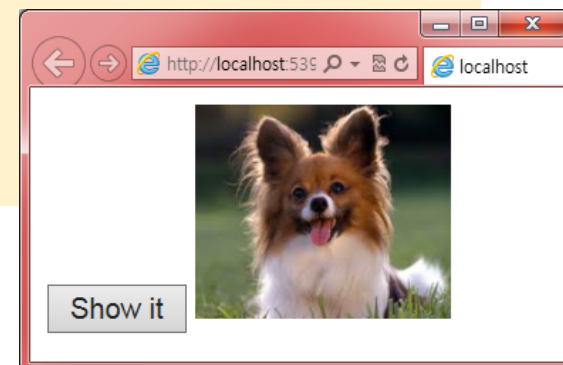
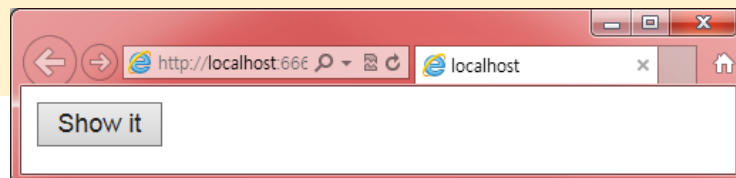
요소를 표시한
다.

duration은 "slow", "fast",
또는 밀리초 단위로 지정
할 수 있다.

complete는 콜백함수로서 show() 메
소드가 완료된 후에 호출되는 메소
드를 지정한다.

show()와 hide()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("button").click(function () {
        $("#dog").show("slow");
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <button>Show it</button>
  
</body>
</html>
```



예제: fadeIn() & fadeOut()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js"></script>
<script>
$(document).ready(function(){
    $(".btn1").click(function(){
        $("p").fadeOut(1000);
    });
    $(".btn2").click(function(){
        $("p").fadeIn(1000);
    });
});
</script>
</head>
<body>

<button class="btn1">Fade out</button>
<button class="btn2">Fade in</button>

<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

Fade out

Fade in

This is a paragraph.

Fade out

Fade in

메소드 체이닝

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("button").click(function () {
        $("#dog").show().fadeOut("slow").slideDown("slow");
      });
    });
  </script>
</head>

<body>
  <button>메소드 체이닝 시작</button>
  
</body>
</html>
```

