



Chapter 09

효과와 애니메이션



효과

효과의 개요

■ 효과(effect)

- CSS 효과를 사용해 역동적인 동작을 수행하도록 하는 기법
 - JQuery는 basic effect, fading effect, sliding effect라는 3개의 효과를 제공
- basic effect
 - 가장 기본이 되는 효과를 지정
- fading effect
 - 요소에 대해 투명도 조정하는 효과를 지정
- sliding effect
 - 요소에 대해 점진적으로 나타나거나 사라지는 효과를 지정
- custom animation
 - jquery가 지원하는 effect를 사용해 사용자 지정 효과를 생성

Basic Effect

■ basic effect

- 가장 기본이 되는 효과로 요소는 나타내거나 숨기는 기능 수행

메서드	설명
hide()	문서 객체를 감춤 (주로 show() 메서드와 함께 사용)
show()	문서 객체를 보여줌 (주로 hide() 메서드와 함께 사용)
toggle()	show() 메서드와 hide() 메서드를 배타적으로 실행

Basic Effect

■ hide() 메서드

- 문서 객체를 감추는 동작을 수행

```
$("요소").hide( [duration] [easing] [callback function] )
```

- 문서 객체를 제거하는 것은 아님
 - width, height, opacity 값들을 감소시켜 0에 도달하면 요소의 display 속성을 none으로 지정
- duration
 - hide() 메서드가 수행되는 지속시간을 밀리 세컨드(ms)로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - 지정하지 않을 경우 문서 객체를 바로 감춤
 - 지정할 경우 width, height, opacity 값들을 감소시켜 지정한 시간 동안 0으로 감춤
- Easing
 - duration 동안 내부 속도 변화로 linear와 swing 을 지정
 - linear: duration 동안 일정한 속도로 변화
 - swing: 시작과 끝은 느리지만 중간은 빠르게 진행 (기본 값)
- Callback function
 - hide() 메서드가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 함수

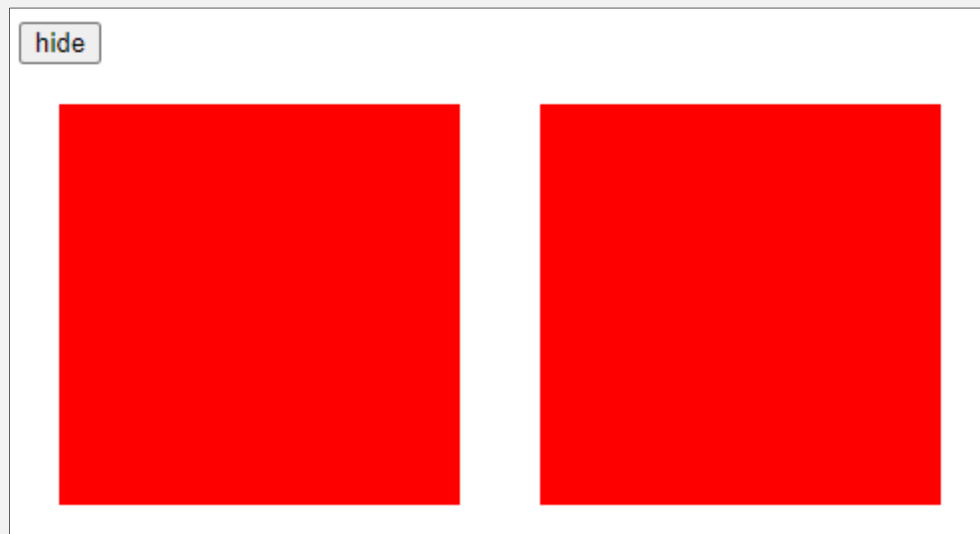
Basic Effect

8-effect-hide-1.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style type="text/css">
    div {
      background:#ff0000;
      width:200px; height:200px;
      margin:20px;
      float:left;
    }
  </style>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("button").click(function () {
        $("div#a").hide(3000,"swing");
        $("div#b").hide(3000,"linear");
      });
    });
  </script>
</head>
```

Basic Effect

```
<body>  
  
  <button>hide</button>  
  <br>  
  <div id="a"> </div>  
  <div id="b"> </div>  
  
</body>  
</html>
```



Basic Effect

8-effect-hide-2.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style type="text/css">
    div {
      background:#ece023; width:50px; height:50px; margin:2px; float:left;
    }
  </style>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      for (var i = 0; i < 5; i++) {
        $("<div>").appendTo(document.body);
      }
      $("div").click(function () {
        $(this).hide(2000, function () {
          $(this).remove();
        });
      });
    });
  </script>
</head>
<body> </body>
</html>
```



Basic Effect

■ show() 메서드

- hide() 메서드에 의해 감춰진 요소나 display 속성값이 none인 요소를 브라우저에 출력

```
$("요소").hide( [duration] [easing] [callback function] )
```

- 일반적으로 hide()와 함께 사용
 - width, height, opacity 값을 증가시킴
 - 모두 원래 지정된 값에 도달하면 요소의 display 속성을 block 또는 inline 또는 inline-block으로 지정
- duration
 - show()가 동작하는 시간(요소가 나타나는데 소요되는 시간)을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - duration을 지정하지 않을 경우 요소를 바로 출력
 - duration을 지정할 경우 width, height, opacity를 동시에 조작하여 요소를 출력
- easing
 - hide() 메서드와 동일
- callback function
 - show() 메서드가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 함수

Basic Effect

8-effect-show.htm

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

      $('#show').click(function() {
        $('#img').show(1000, function() {
          alert('지금 상태는' + $(this).css("display")+"입니다.");
        });
      });

      $('#hide').click(function() {
        $('#img').hide(1000, function() {
          alert('지금 상태는' + $(this).css("display")+"입니다.");
        });
      });

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

Basic Effect

```
<body>
```

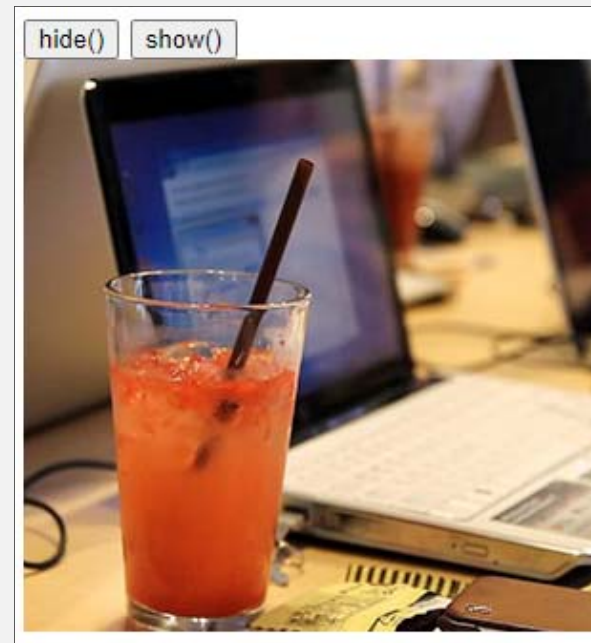
```
  <button id ="hide">hide()/button>
```

```
  <button id ="show">show()/button><br>
```

```
  
```

```
</body>
```

```
</html>
```



Basic Effect

■ toggle() 메서드

- 문서 객체에 대해 hide()와 show() 메서드를 배타적으로 수행
 - show()가 수행된 상태 (또는 display 속성이 none이 아닌 상태) → hide() 수행
 - hide()가 수행된 상태 (또는 display 속성이 none인 상태) → show() 수행

`$("요소").toggle([duration] [,easing] [,callback function])`

- **duration**
 - toggle() 메서드가 수행되는 지속시간을 밀리 세컨드(ms)로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - 지정하지 않을 경우 문서 객체를 바로 나타나게 하거나 감춤
 - 지정할 경우 width, height, opacity 값들을 조정해 문서 객체가 지정한 시간 동안 나타나게 하거나 감춤
- **easing**
 - hide() 메서드와 동일
- **callback function**
 - toggle() 메서드가 완료되면 자동으로 수행되는 함수

Basic Effect

8-effect-toggle.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div { background:#ff0000; width:200px; height:200px; }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("button").click(function () {
        $("div").toggle(2000);
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <button>toggle</button>
  <div> </div>
</body>
</html>
```



Fading Effect

■ fading effect

- 객체를 점진적으로 감추거나 보이는 동작을 수행하는 효과를 지정

메서드	설명
fadeIn()	선택된 요소에 대해 투명도를 조절하여 화면에서 나타내는 기능 수행
fadeOut()	선택된 요소에 대해 투명도를 조절하여 화면에서 감추는 기능 수행
fadeToggle()	fadeIn() 메서드와 fadeOut() 메서드가 서로 배타적으로 수행
fadeTo()	fadeIn을 수행할 때 투명도를 직접 저장하는 기능 수행

Fading Effect

■ fadeOut() 메서드

- 선택된 요소에 대해 투명도를 조절하여 감추는 기능을 수행
- width와 height를 변화시키지 않는 것을 제외하고 hide()와 동일
 - opacity 값을 점차적으로 0으로 지정하여 요소를 감춤

```
$(“요소”).fadeOut( [duration] [,easing] [,callback function] )
```

- **duration**
 - fadeOut()이 동작되는 지속시간을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - duration을 지정하지 않을 경우 기본 값으로 400ms를 가짐
- **easing**
 - hide() 메서드와 동일
- **callback function**
 - effect가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 내용

Fading Effect

8-effect-fadeout.htm

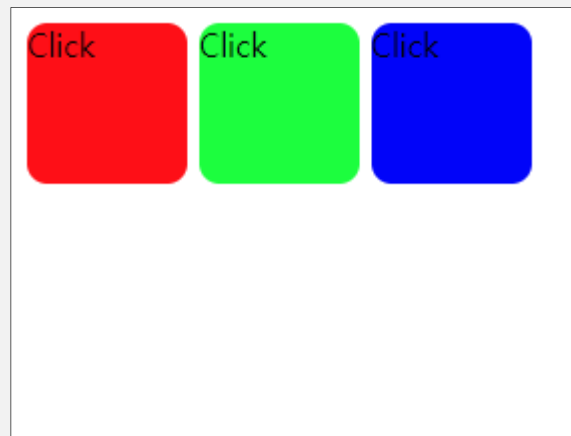
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:80px; height:80px;
      float:left; border-radius: 10px;
    }
    div#one { background:#f00; }
    div#two { background:#0f0; }
    div#three { background:#00f; }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $("div").click( function() {
        $(this).fadeOut(2000);
      });

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


Fading Effect

```
<body>  
  
  <div id="one">Click</div>  
  <div id="two">Click</div>  
  <div id="three">Click</div>  
  
</body>  
</html>
```



Fading Effect

■ fadeIn() 메서드

- 선택된 요소에 대해 투명도를 조절하여 화면에 출력하는 기능을 수행
 - 화면에 출력되지 않도록 지정된 요소를 찾아 fade-in 효과를 사용해 출력

```
$("#요소").fadeIn( [duration] [,easing] [,callback function] )
```

- width와 height를 변화시키지 않는 것을 제외하고 show()와 동일
 - show() : 0으로 지정된 width, height, opacity값을 원래의 값으로 점진적 향상
 - fadeIn() : 0으로 지정된 opacity값을 원래의 값으로 점진적 향상
- duration
 - fadeIn()이 동작되는 지속시간을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - duration을 지정하지 않을 경우 기본 값으로 400ms를 가짐
- callback function
 - effect가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 내용

Fading Effect

8-effect-fadeIn.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:80px; display:none;
      height:80px; float:left; border-radius: 10px;
    }
    div#one { background:#ff0000; }
    div#two { background:#00ff00; }
    div#three { background:#0000ff; }

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

      $("button").click(function () {
        $("div:hidden:first").fadeIn(2000);

      });

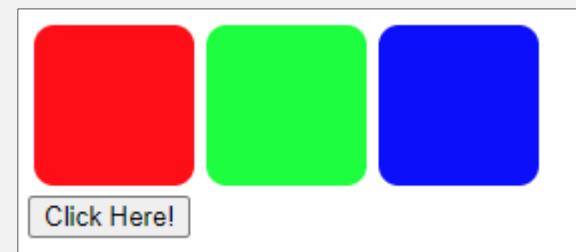
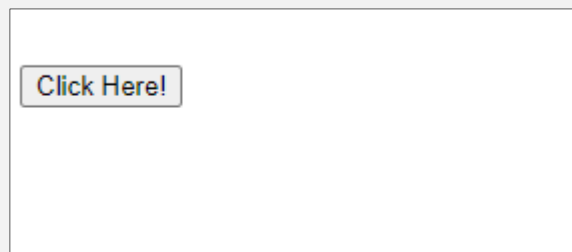
    });
  </script>
</head>
```

Fading Effect

```
<body>

  <div id="one"></div>
  <div id="two"></div>
  <div id="three"></div>
  <br clear="left">
  <button>Click Here!</button>

</body>
</html>
```



Fading Effect

■ fadeToggle() 메서드

- fadeIn()과 fadeOut()을 혼합한 메서드
 - 요소가 화면에 보이지 않게 지정된 경우 : fadeIn() 수행
 - 요소가 화면에 보이도록 지정된 경우 : fadeOut() 수행

```
$("요소").fadeToggle( [duration] [,easing] [,callback function] )
```

- **duration**
 - fadeToggle()이 동작되는 지속시간을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - duration을 지정하지 않을 경우 기본 값으로 400ms를 가짐
- **callback function**
 - effect가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 내용

Fading Effect

8-effect-fadeToggle.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:150px; height:150px;
      border-radius: 10px; background:red;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("button").click( function() {
        $("div").fadeToggle(2000);
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <button>Click Here!</button>
  <div></div>
</body>
</html>
```



Fading Effect

■ fadeTo() 메서드

- 선택된 요소에 대해 임의의 opacity를 지정하는 기능을 수행
 - duration과 opacity는 생략할 수 없음

```
$("#요소").fadeToggle( duration, opacity, [easing] [callback function] )
```

- duration
 - fadeTo()가 동작되는 지속시간을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
- opacity
 - 0 ~ 1까지의 투명도를 지정
 - 0에 가까울수록 투명도가 높음
- callback
 - effect가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 내용

Fading Effect

8-effect-fadeTo-1.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:150px; height:150px;
      border-radius: 10px; background:red;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("button").click( function() {
        $("div").fadeTo(2000, 0.2);
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <button>Click Here!</button>
  <div></div>
</body>
</html>
```



Fading Effect

8-effect-fadeTo-2.htm

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

      $("body").append("<p></p>");

      $('button').click(function() {
        var opacity = $(this).attr("title");
        $('img').fadeTo(1000 , opacity , function() {
          $("p").empty();
          $("p").append('opacity : '+$(this).css("opacity")+"<br/>");
        });
      });

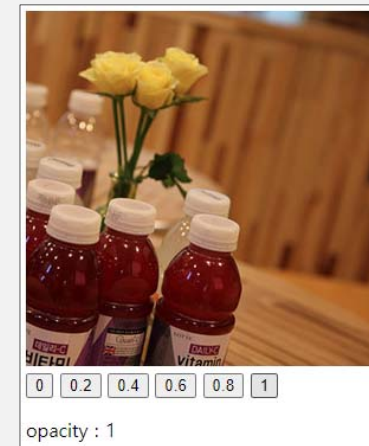
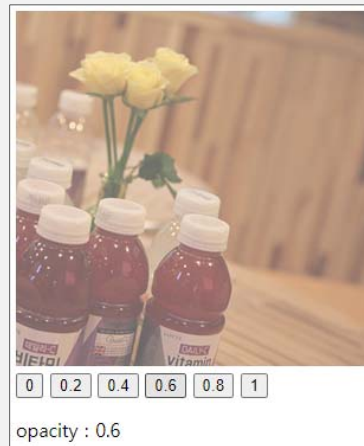
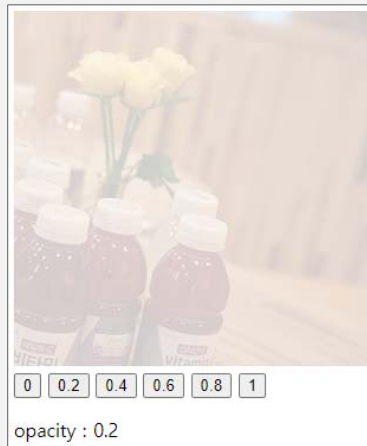
    });
  </script>
</head>
```

Fading Effect

```
<body>
  
  <br>

  <button title="0">0</button>
  <button title="0.2">0.2</button>
  <button title="0.4">0.4</button>
  <button title="0.6">0.6</button>
  <button title="0.8">0.8</button>
  <button title="1">1</button>

</body>
</html>
```



Sliding Effect

■ sliding effect

- 요소에 대해 상하 방향으로 나타나거나 사라지는 효과를 지정

메서드	설명
slideDown()	sliding 효과를 사용해 요소를 위에서 아래로 출력하는 기능 수행
slideUp()	sliding 효과를 사용해 요소를 아래에서 위로 올려 감추는 기능 수행
slideToggle()	slideDown()과 slideUp()을 배타적으로 수행하는 메서드

Sliding Effect

■ slideDown() 메서드

- 선택된 요소를 위에서 아래로 나타내는 기능 수행

```
$("#요소").slideDown( [duration] [,easing] [,callback function] )
```

- **요소의 height 속성만을 사용**
 - height를 0부터 시작해 원래 지정된 크기까지 확장하며 출력
- **duration**
 - slideDown()이 동작되는 지속시간을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - duration을 지정하지 않을 경우 기본 값으로 400ms를 가짐
- **callback function**
 - effect가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 내용

Sliding Effect

8-effect-slideDown.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      display:none;
      width:200px; height:100px;
      border:1px black solid;
      padding:10px;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
</head>
<body>
  <button id="login">로그인</button>

  <div>
    회원성명 <input id="myid" type="text"/><br><br>
    회원번호 <input type="text"/>
  </div>
```

Sliding Effect

```
<script type="text/javascript">

    $("button").click( function() {

        $(this).fadeOut(function(){

            $("div").slideDown( 1000, function() {
                $("input").css("border", "1px red solid")
                .filter("#myid")
                .css("background", "yellow")
                .focus();
            });

        });

    });

</script>
</body>
</html>
```

회원성명

회원번호

Sliding Effect

■ slideUp() 메서드

- 문서 객체에 슬라이딩 효과를 적용해 아래에서 위로 감추는 동작 수행

```
$("#요소").slideUp( [duration] [easing] [,callback function] )
```

- 요소의 width와 opacity 값은 사용하지 않고 height 속성만을 사용
 - height를 점차적으로 0으로 감소시켜 display 속성을 none으로 지정
- duration
 - slideUp()이 동작되는 지속시간을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - 지정하지 않을 경우 기본 값으로 400ms를 가짐
- callback function
 - slideUp() 메서드 수행이 완료되면 자동으로 수행되는 함수

Sliding Effect

8-effect-slideUp.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
</head>
<body>
  <div>
    
  </div>
  <button id="up"> slide감추기 </button>
  <button id="down"> slide보이기 </button>

  <script type="text/javascript">

    $('#up').click(function() {
      $('#div').slideUp(1000)
    });
    $('#down').click(function() {
      $('#div').slideDown(1000)
    });

  </script>
</body>
</html>
```



Sliding Effect

■ slideToggle() 메서드

- slideDown()과 slideUp()을 혼용한 메서드
 - display의 속성이 none()인 경우 : slideDown()을 수행
 - display의 속성이 none()이 아닌 경우 : slideUp()을 수행

```
$("#요소").slideToggle( [duration] [,easing] [,callback function] )
```

- **duration**
 - slideToggle()이 동작되는 지속시간을 밀리세컨드로 지정
 - slow, normal, fast로도 지정 가능
 - duration을 지정하지 않을 경우 기본 값으로 400ms를 가짐
- **callback function**
 - effect가 완료되면 자동으로 호출되어 수행되는 내용

Sliding Effect

8-effect-slideToggle.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">

  <style type="text/css">
    div { display:none;}
  </style>

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

      $("button#papers").click( function() {
        $("div#paper").slideToggle(500);
      });
      $("button#tvs").click( function() {
        $("div#tv").slideToggle(500);
      });

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

Sliding Effect

```
<body>
```

```
  <button id="papers">신문사</button>
```

```
  <div id="paper">
```

```
    한국일보<br>
```

```
    조선일보<br>
```

```
    동아일보
```

```
  </div>
```

```
  <br>
```

```
  <button id="tvs">방송사</button>
```

```
  <div id="tv">
```

```
    문화방송<br>
```

```
    한국방송<br>
```

```
    서울방송
```

```
  </div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

신문사

방송사

신문사

한국일보

조선일보

동아일보

방송사

신문사

방송사

문화방송

한국방송

서울방송

신문사

한국일보

조선일보

동아일보

방송사

문화방송

한국방송

서울방송

Custom Animation

Custom Animation

■ Custom Animation

- jQuery가 제공하는 효과(Basic, Fading, Sliding)가 아닌 사용자가 지정하는 애니메이션을 작성하는 기능
 - custom animation을 작성하기 위해 `animate()` 메서드를 사용함

- `animate()` 메서드

```
$(“요소”).animate( { property } [,duration] [,easing] [,callback function] )
```

- **properties**
 - animation을 만들기 위한 CSS 관련 속성 (모든 속성이 다 사용되는 것은 아님)
 - 숫자를 값을 가지는 속성만 사용 가능 (em, px, % 등의 값도 사용 가능)
 - '속성:값'의 형태로 표현되며 {} 내부에 존재함
- 나머지 매개변수들은 Effect에서와 동일한 기능 수행

Custom Animation

8-animate-1.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $("div").click( function() {
        $(this).animate( {"font-size":"30pt","margin":50},3000);
      } );
    });
  </script>
</head>

<body>
  <div>클릭하세요.</div>
</body>
</html>
```

클릭하세요.

클릭하세요.

Custom Animation

8-animate-2.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div{
      overflow:hidden; width:300px; display:block;
    }
  </style>

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

      $('#up').click(function() {
        $('#div').animate({width:"0px"},1000);
      });

      $('#down').click(function() {
        $('#div').animate({width:"300px"},1000);
      });

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

Custom Animation

```
<body>

  <div>
    
  </div>

  <button id="up">slide감추기</button>
  <button id="down">slide보이기</button>

</body>
</html>
```



Custom Animation

8-animate-3.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div { width: 50px; height: 50px; background-color: orange; position: relative; }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $('div').hover(function () {
        $(this).animate({ left: 500 }, 'slow');
      },
      function () {
        $(this).animate({ left: 0 }, 'slow');
      });

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

Custom Animation

```
<body>
```

```
  <div></div>
```

```
  <div></div>
```

```
  <div></div>
```

```
  <div></div>
```

```
  <div></div>
```

```
  <div></div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



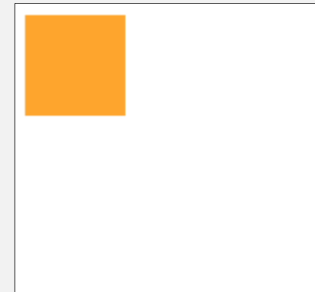
Custom Animation

■ 상대적 애니메이션

- 현재의 속성에 새로운 값을 부여하여 상대적으로 변화시키는 것을 의미
 - += 연산자나 -=연산자를 사용

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div { width:50px; height:50px; background-color:Orange; }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $('div').click(function () {
        $(this).animate({width: '+=50', height: '+=50'}, 2000);
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <div></div>
</body>
</html>
```

8-animate-4.htm



애니메이션 제어

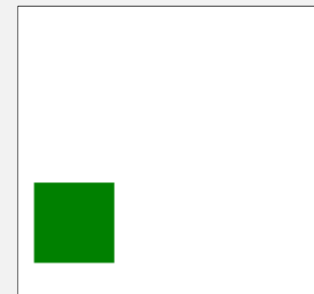
■ 애니메이션 큐 (animation queue)

- 이전의 실습 예제 (8-animate-4.htm)의 수행 결과로 나타나는 <div>를 빠르게 몇 번 클릭할 경우
 - 클릭 이벤트가 누적되어 사각형이 계속 커지는 것을 확인 할 수 있음
 - 이는 애니메이션이 누적되어 실행되기 때문
- 애니메이션 큐(animation queue)
 - 하나의 객체에 여러 애니메이션이 지정된 경우 각 애니메이션들이 저장되는 공간
 - 예를 들어, <DIV>에 6개의 애니메이션이 지정된 경우
 - <DIV>에 연결된 애니메이션 큐가 생성되고 6개의 애니메이션이 저장됨
 - 각 애니메이션은 큐에 입력된 순서대로 수행됨
 - jQuery는 기본적으로 'fx'라는 이름의 기본 애니메이션 큐를 사용함
 - 필요에 따라 사용자는 별도의 애니메이션 큐를 생성할 수도 있음

애니메이션 제어

8-animation-queue-1.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:40px; height:40px;
      position:absolute; background:green;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      var div = $("div");
      function runIt() {
        div.animate({left:'+=100'},2000);
        div.animate({left:'-=100'},2000);
        div.animate({top:'+=100'},2000);
      }
      runIt();
    });
  </script>
</head>
<body>
  <div></div>
</body>
</html>
```



애니메이션 제어

■ 애니메이션 제어를 위한 메서드

메서드	설명
queue()	기존 애니메이션 큐에 새로운 애니메이션 요소를 삽입
dequeue()	선택된 요소에 연결된 큐에서 수행이 중단된 애니메이트 요소를 추출해 실행
clearQueue()	현재 큐에 저장된 애니메이션을 제거
delay()	애니메이션의 수행을 지연
finish()	선택된 요소에 연결된 큐의 현재 수행중인 애니메이션을 중단
stop()	현재 수행중인 모든 애니메이션을 중지

애니메이션 제어

■ queue() 메서드

```
$("요소").queue( function() { 새로운 애니메이트 요소} )
```

- 기존 애니메이션 큐의 마지막에 새로운 애니메이트 요소를 삽입하는 기능 수행
 - 선택된 요소에 연결된 큐의 마지막에 새로운 애니메이트 요소를 추가함
- 새로운 애니메이트 요소가 추가될 경우, 추가된 애니메이션 요소는 바로 수행되지 않음
 - dequeue() 메서드를 사용해야 삽입된 애니메이트 요소가 시작됨

애니메이션 제어

8-animation-queue-2.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:100px; height:100px;
      position:absolute; background:green;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $('div').click( function() {
        $(this).animate( {left:'+=100'}, 2000 );
        $(this).animate( {left:'-=100'}, 2000 );

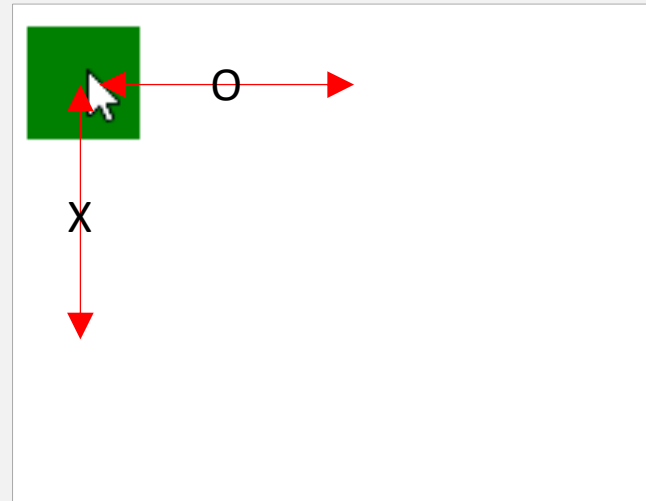
        $('div').queue( function(){
          $(this).animate( {top:'+=100'},2000);
          $(this).animate( {top:'-=100'},2000);
        });
      });

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


애니메이션 제어

```
<body>  
  <div></div>  
  
</body>  
</html>
```

- 큐의 마지막에 아래로 100 픽셀 이동한 다음 위로 100픽셀 이동하는 애니메이션 추가
- 추가된 애니메이션들은 수행되지 않음



애니메이션 제어

■ dequeue() 메서드

- 애니메이션 큐에서 수행이 중단된 애니메이트 요소를 추출해 실행시킴

```
$("#요소").dequeue( )
```

- dequeue() 메서드를 사용해야 하는 경우
 - queue() 메서드를 사용해 입력된 애니메이트 요소는 자동으로 추출되어 실행되지 않음
 - dequeue() 메서드를 사용해 강제적으로 추출해 실행시켜야 함
 - 여러 개의 애니메이트 요소를 동시에 추가할 경우
 - 첫 번째 요소에만 dequeue()를 적용하면 됨
 - 나머지 추가된 요소는 큐에서 추출되어 실행됨
 - 기존 애니메이트 요소의 속성을 변경한 경우
 - 속성이 변경된 애니메이트 요소는 자동으로 추출되어 실행되지 않음
 - dequeue() 메서드를 사용해 강제적으로 추출해 실행시켜야 함

애니메이션 제어

8-animation-queue-3.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:100px; height:100px;
      position:absolute; background:green;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $('div').click( function() {
        $(this).animate( {left:'+=100'}, 2000 );
        $(this).animate( {left:'-=100'}, 2000 );

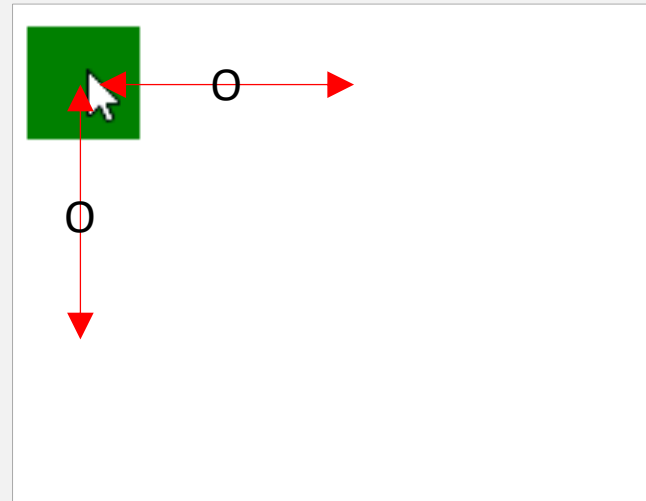
        $('div').queue( function(){
          $(this).animate( {top:'+=100'},2000).dequeue();
          $(this).animate( {top:'-=100'},2000);
        });
      });

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

애니메이션 제어

```
<body>  
  <div></div>  
</body>  
</html>
```

- 추가된 첫 번째 요소에만 `dequeue()` 적용
- 나머지 요소는 자동으로 추출되어 수행됨



애니메이션 제어

8-animation-queue-4.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      margin:3px; width:100px; height:100px;
      position:absolute; background:green;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $('div').click( function() {
        $(this).animate( {left:'+=100'}, 2000 );
        $(this).animate( {left:'-=100'}, 2000 );

        $('div').queue( function(){
          $(this).css("background-color","red").dequeue(); // 기존 요소의 속성 변경
        });

        $(this).animate( {top:'+=100'}, 2000 );
        $(this).animate( {top:'-=100'}, 2000 );
      });
    });
  </script>
</head>
```

애니메이션 제어

```
<body>
```

```
  <div></div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



애니메이션 제어

■ clearQueue() 메서드

- 애니메이션 큐에 저장된 애니메이트 요소를 제거하는 동작을 수행

```
$("#요소").clearQueue( )
```

- clearQueue() 메서드가 수행된 시점에서 실행되고 있는 애니메이트 요소는 중지시킬 수 없음
 - 아직 실행되지 않은 애니메이트 요소는 제거
- [예] 큐에 저장된 애니메이션들이 다음과 같을 경우
 - animation-1 : 2초간 수행
 - animation-2 : 3초간 수행
 - animation-3 : 3초간 수행
 - animation-1 수행 3초 후에 clearQueue()가 수행될 경우
 - animation-1은 수행을 마친 상태임
 - 이미 수행되고 있는 animation-2는 3초간 지속 수행
 - animation-3은 제거되어 실행되지 않음

애니메이션 제어

8-animation-clearqueue.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      width: 50px; height: 50px;
      background-color:orange; position: relative;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){
      $('div').animate({ left: '+=60' }, 2000);
      $( ' div ' ).animate({ width: ' +=60 ' }, 2000);
      $( ' div ' ).animate({ height: ' +=60 ' }, 2000);

      setTimeout(function () {
        $('div').clearQueue();
      }, 3000);
    });
  </script>
</head>
<body>
  <div></div>
</body>
</html>
```

// 실행됨
// 실행됨
// 실행되지 않음



애니메이션 제어

■ delay() 메서드

- 애니메이션의 수행을 지연시키는 메서드

```
$("#요소").delay( 지연시간 )
```

- 선택된 요소에 연결된 애니메이션을 인자로 지정된 시간 만큼 지연시킴
 - 시간의 단위는 밀리 세컨드를 사용

■ finish() 메서드

- 선택된 요소에 연결된 큐의 현재 수행중인 애니메이션을 중단

```
$("#요소").finish( )
```

- clearQueue() 메서드와는 달리 현재 수행중인 애니메이트 요소도 종료시킴
- 애니메이션 큐에 저장되어 있는 마지막 애니메이트 요소의 수행 상태가 출력됨

애니메이션 제어

8-animation-delay-finish.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      width:50px; height:50px;
      background-color:Orange; position:relative;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

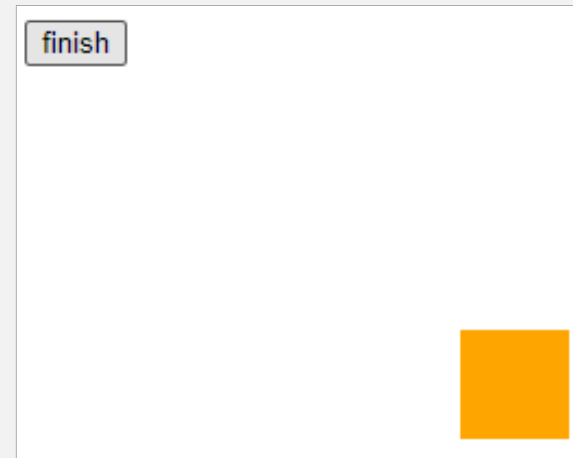
      $("div").animate({top:'+=100'},3000);
      $("div").delay(2000);
      $("div").animate({left:'+=200'},3000);

      $("button#fin_btn").click( function() {
        $("div").finish();
      })

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

애니메이션 제어

```
<body>  
  
  <button id="fin_btn">finish</button><br><br>  
  <div></div>  
  
</body>  
</html>
```



- 3초 이내 'finish' 버튼 클릭 시 수행중인 첫 번째 애니메이트 요소도 종료됨

애니메이션 제어

■ stop() 메서드

- 현재 수행중인 애니메이션을 중지하거나 애니메이션 큐에 저장된 애니메이션을 제거

```
$("요소").stop( [ clearQueue , JumpToEnd ] )
```

• 인자를 가질 경우

- clearQueue (true or false)

- 현재 큐에 대기하고 있는 애니메이션을 제거할 지를 지정
- true일 경우 : 제거
- false일 경우 : 유지 (기본 값)

- JumpToEnd (true or false)

- 현재 수행중인 애니메이션을 즉시 완료할 것인지를 지정
- true일 경우 : 현재 수행중인 애니메이션의 마지막으로 이동
- false일 경우 : stop()이 수행된 시점에서 중지 (기본값)

• 인자를 가지지 않을 경우

- 현재 수행중인 애니메이션을 일시정지 시킴

애니메이션 제어

8-animation-stop-1.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div {
      position: absolute; background-color: #abc;
      left: 0px; top: 30px;
      width: 60px; height: 60px; margin: 5px;
    }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $("#go").click(function() {
        $( ".block" ).animate({ left: "+=100px" }, 2000 );
      });

      $("#stop").click(function() {
        $( ".block" ).stop();
      });

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

애니메이션 제어

```
<body>
```

```
  <button id="go">Go</button>
```

```
  <button id="stop">STOP!</button>
```

```
  <div class="block"></div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Go STOP!



Go STOP!



애니메이션 제어

8-animation-stop-2.htm

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <style type="text/css">
    div { width:50px; height:50px; background-color:Orange; position:relative; }
  </style>
  <script src="script/jquery-3.5.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">
    $(function(){

      $("button#start_btn").one( 'click', function(){
        $("div").animate({left:'+=200'},3000);
        $("div").animate({top:'+=100'},3000);
        $("div").animate({left:'-=200'},3000);
        $("div").animate({top:'-=100'},3000);

      });

      $("button#stop_btn").one('click', function() {
        $("div").stop(true, true);    // (true, false) (false, true), (false, false)로 수정하여 실행

      });

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

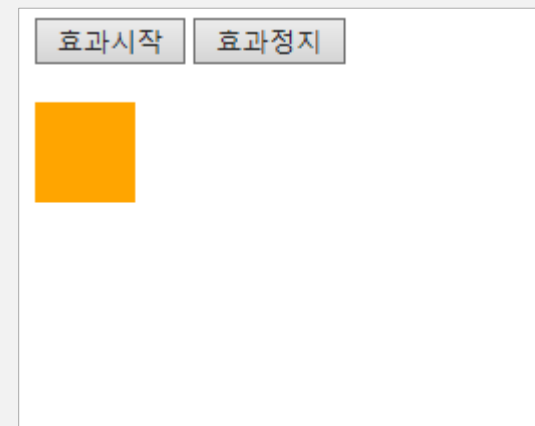
애니메이션 제어

```
<body>

  <button id="start_btn">효과시작</button>
  <button id="stop_btn">효과정지</button><br><br>

  <div></div>

</body>
</html>
```



수고하셨습니다