

# 제8장 이벤트와 리스너(1)

1. 이벤트의 개념
2. 이벤트 리스너
3. 이벤트 DOM 트리 경로
4. 문서와 이미지의 로딩 완료 시 호출되는 onload 리스너
5. 폼에 발생하는 이벤트 리스너
6. 마우스 관련 이벤트
7. 키 관련 이벤트

# 이벤트 개요

2

## □ 이벤트

- 마우스 클릭, 키보드 입력, 이미지나 HTML 문서의 로딩, 타이머의 타임아웃 등 사용자의 입력 행위나 문서, 브라우저의 상태 변화를 자바스크립트 코드에게 알리는 통지(notification)

## □ 이벤트 리스너

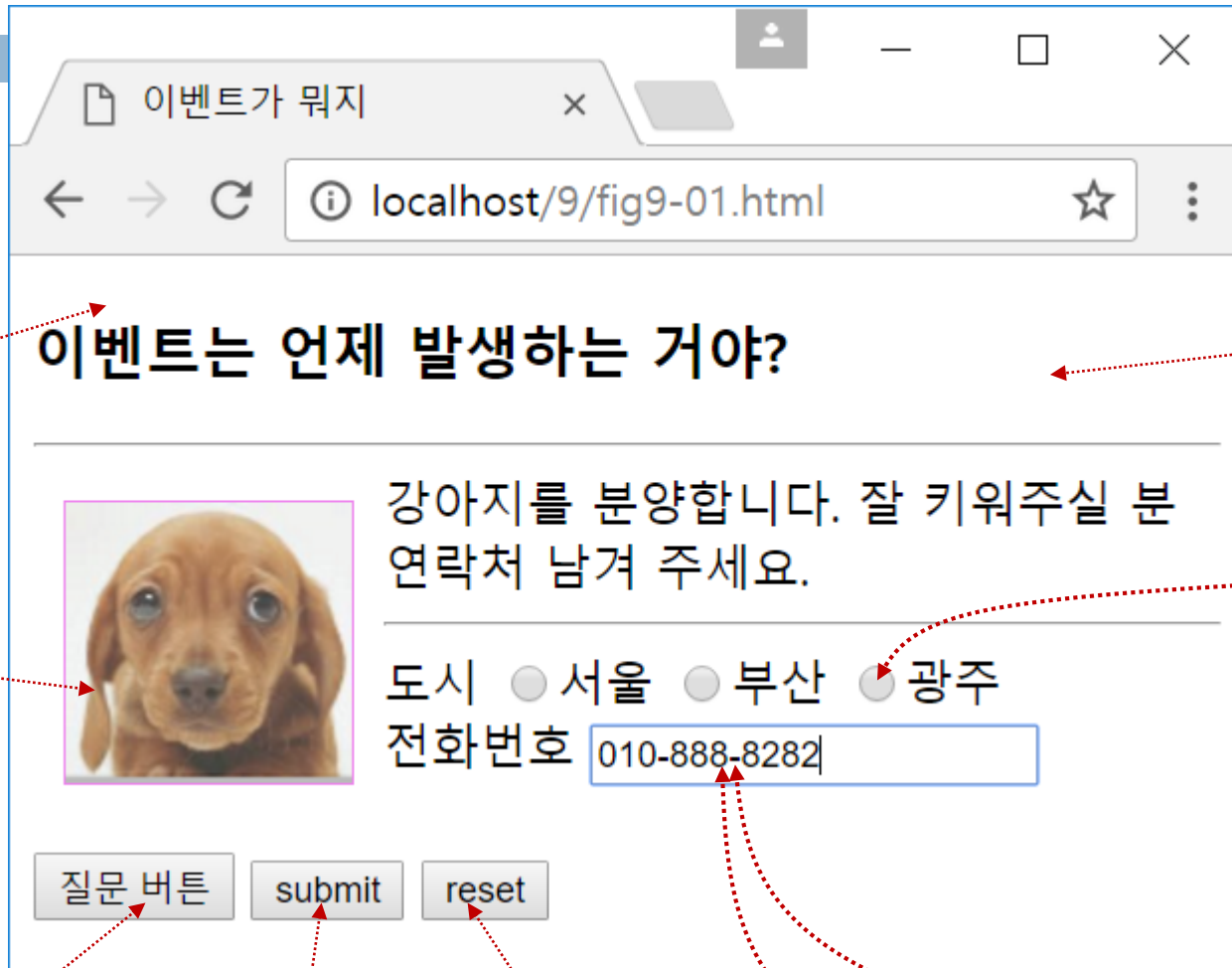
- 발생한 이벤트에 대처하기 위해 작성된 자바스크립트 코드

## □ 이벤트 종류

- HTML5에서 이벤트 종류는 70여가지
- 이벤트 리스너 이름은 이벤트 이름 앞에 on을 덧붙임
- 예) onmousedown : mousedown 이벤트의 리스너  
onkeydown : keydown 이벤트의 리스너

# 브라우저에 발생하는 다양한 이벤트들

3



**load 이벤트**  
(HTML 문서 전체  
로딩 완료 시)

**load 이벤트**  
(이미지의 로딩  
완료 시)

**click 이벤트**  
(마우스 클릭 시)

**submit 이벤트**  
(submit 버튼  
클릭 시)

**reset 이벤트**  
(reset 버튼  
클릭 시)

**keypress 이벤트**  
(키를 누를 때)

**keyup 이벤트**  
(누른 키를 놓을 때)

**dblclick 이벤트**  
(마우스  
더블클릭 시)

**change 이벤트**  
(라디오버튼  
선택 시)

**resize 이벤트**  
(윈도우 크기  
변경 시)

# 이벤트 리스너 만들기

4

## □ 3 가지 방법

- ▣ HTML 태그 내에 작성
- ▣ DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 작성
- ▣ DOM 객체의 `addEventListener()` 메소드 이용

## □ HTML 태그 내에 이벤트 리스너 작성

- ▣ HTML 태그의 이벤트 리스너 속성에 리스너 코드 직접 작성  
예) <p>태그에 마우스 올리면 orchid, 내리면 흰색으로 배경변경

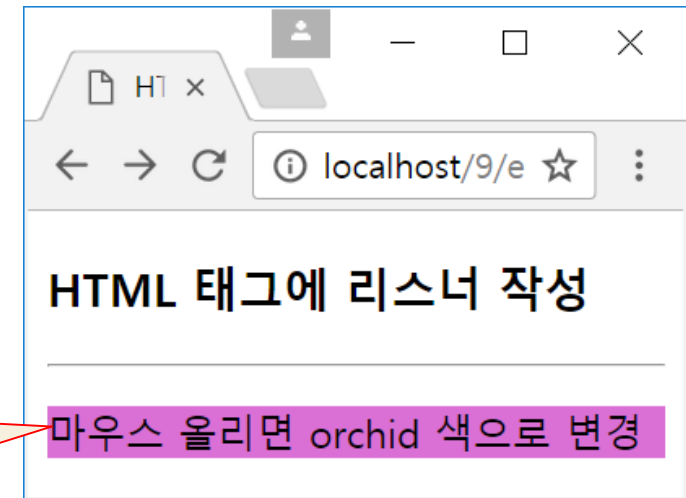
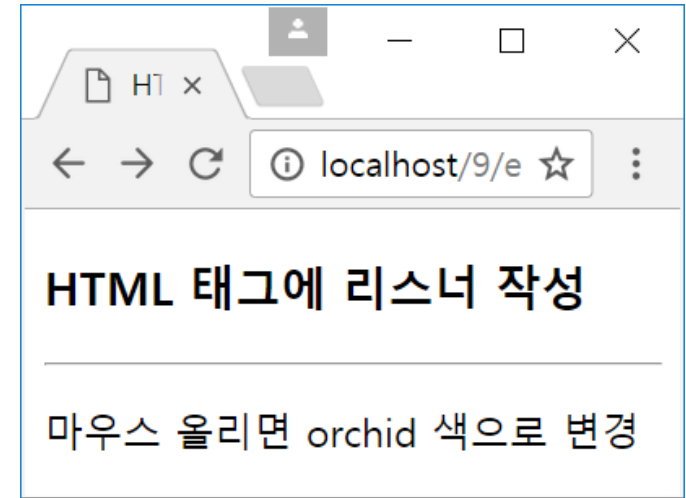
```
<p onmouseover="this.style.backgroundColor='orchid'"  
    onmouseout="this.style.backgroundColor='white'">  
    마우스 올리면 orchid 색으로 변경  
</p>
```

# HTML 태그 내에 이벤트 리스너 작성

5

## [문제1]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>HTML 태그에 리스너 작성</title>
</head>
<body>
<p>HTML 태그에 리스너 작성</p>
<hr>
<p onmouseover="this.style.backgroundColor='orchid'"
  onmouseout="this.style.backgroundColor='white'">
  마우스 올리면 orchid 색으로 변경</p>
</body>
</html>
```



이곳에 마우스를 올리  
면 배경색 변함

마우스 올리면 orchid 색으로 변경

# DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 작성

6

- DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 이벤트 리스너 코드 작성

예)

```
<p id="p">마우스 올리면 orchid 색으로 변경</p>
```

```
function over() { // onmouseover 리스너로 사용할 함수
  ...
}
```

```
var p = document.getElementById("p");
p.onmouseover = over;    // onmouseover 리스너로 over() 함수 등록
```

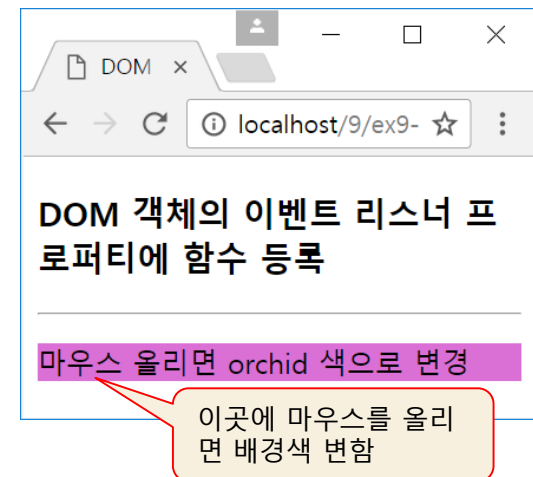
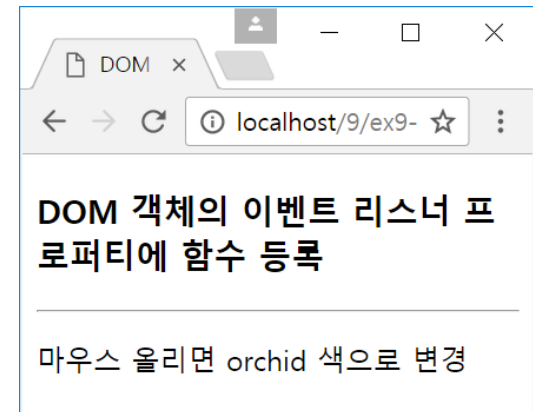
```
p.onmouseover = over(); // 잘못된 코드
```

# DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 리스너 등록

7

## [문제2]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 함수 등록</title>
<script>
var p;
function init() { // 문서가 완전히 로드되었을 때 호출
    p = document.getElementById("p");
    p.onmouseover = over; // over()를 onmouseover 리스너로 등록
    p.onmouseout = out; // out()를 onmouseout 리스너로 등록
}
function over() {
    p.style.backgroundColor="orchid";
}
function out() {
    p.style.backgroundColor="white";
}
</script>
</head>
<body onload="init()">
<h3>DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 함수 등록</h3>
<hr>
<p id="p">마우스 올리면 orchid 색으로 변경</p>
</body>
</html>
```



# DOM 객체의 addEventListener() 메소드 활용

8

## □ addEventListener() 메소드

```
addEventListener(eventName, listener[, useCapture])
```

- eventName : 이벤트 타입을 나타내는 문자열. click, load, keydown 등
- listener : 이벤트 리스너로 등록할 함수 이름
- useCapture : true이면 이벤트 흐름 중 캡처 단계에서 실행될 리스너(listener 함수) 등록.  
false이면 버블 단계에서 실행될 리스너 등록. 생략 가능하며 디폴트는 false.

listener 함수를 eventName의 이벤트를 처리할 리스너로 등록한다.

예)

```
p.addEventListener("mouseover", over); // onmouseover 리스너로 over() 등록
```



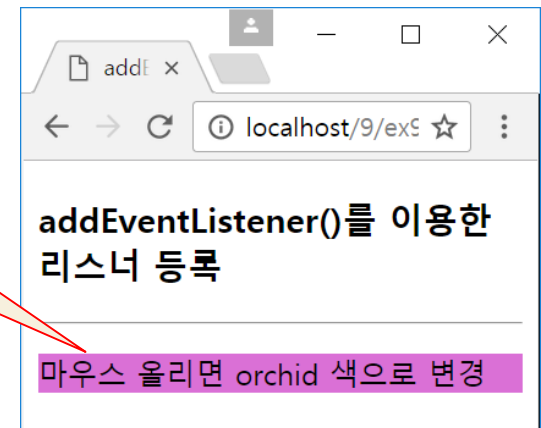
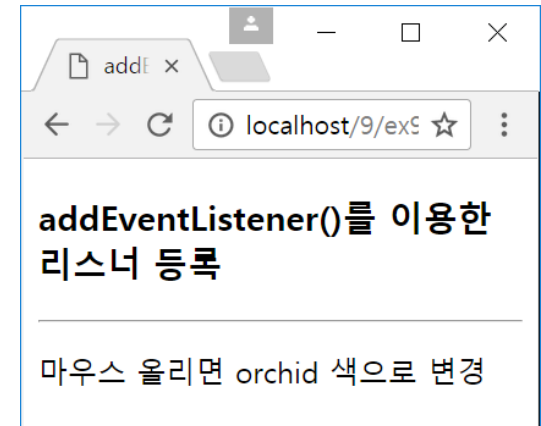
# addEventListener() 사용

9

## [문제3]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>addEventListener()를 이용한 리스너 등록</title>
<script>
var p;
function init() { // 문서가 완전히 로드되었을 때 호출
    p = document.getElementById("p");
    p.addEventListener("mouseover", over); // 이벤트 리스너 등록
    p.addEventListener("mouseout", out); // 이벤트 리스너 등록
}
function over() {
    p.style.backgroundColor="orchid";
}
function out() {
    p.style.backgroundColor="white";
}
</script>
</head>
<body onload="init()">
<h3>addEventListener()를 이용한 리스너 등록</h3>
<hr>
<p id="p">마우스 올리면 orchid 색으로 변경</p>
</body>
</html>
```

이곳에 마우스를 올리  
면 배경색 변함



# 익명 함수로 이벤트 리스너 작성

10

- 익명 함수(anonymous function)
  - ▣ 함수 이름 없이 필요한 곳에 함수의 코드를 바로 작성  
예)

```
p.onmouseover = function () { this.style.backgroundColor = "orchid"; }; // 익명 함수
```

```
p.addEventListener("mouseover",  
    function () { this.style.backgroundColor = "orchid"; } // 익명 함수  
);
```

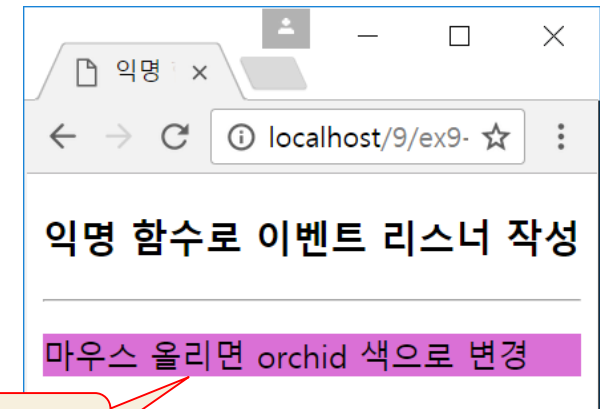
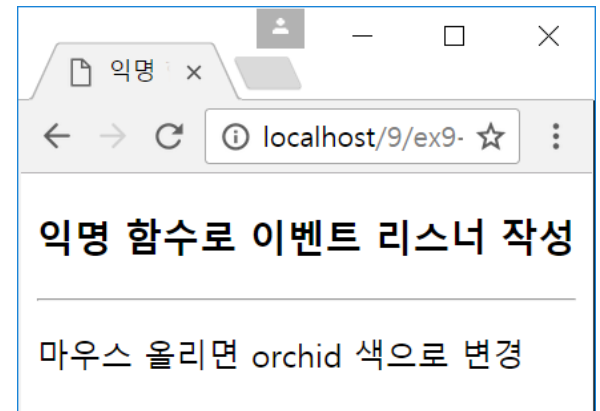
- ▣ 코드가 짧거나 한 곳에서만 사용하는 경우, 익명 함수 편리

# 익명 함수로 이벤트 리스너 작성

11

## [문제4]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> 익명 함수로 이벤트 리스너 작성 </title>
<script>
var p;
function init() { // 문서가 완전히 로드되었을 때 호출
  p = document.getElementById("p");
  p.onmouseover = function () { // 익명 함수
    this.style.backgroundColor = "orchid";
  };
  p.addEventListener("mouseout",
    function () { this.style.backgroundColor="white"; } // 익명 함수
  );
}
</script>
</head>
<body onload="init()">
<h3> 익명 함수로 이벤트 리스너 작성 </h3>
<hr>
<p id="p">마우스 올리면 orchid 색으로 변경</p>
</body>
</html>
```



이곳에 마우스를 올리  
면 배경색 변함

# 이벤트 리스너 작성 방법 4 가지 비교

12

```
function over() {  
    p.style.backgroundColor="orchid";  
}
```

## (1) HTML 태그

```
<p id="p" onmouseover="this.style.backgroundColor='orchid'"  
  마우스 올리면 orchid 색으로 변경  
</p>
```

## (2) 이벤트 리스너 프로퍼티

```
function over() {  
    p.style.backgroundColor="orchid";  
}  
p.onmouseover = over;
```

## (3) addEventListener() 메소드 이용

```
p.addEventListener("mouseover", over);
```

## (4) 익명 함수 이용

```
p.onmouseover = function () { this.style.backgroundColor="orchid"; };
```

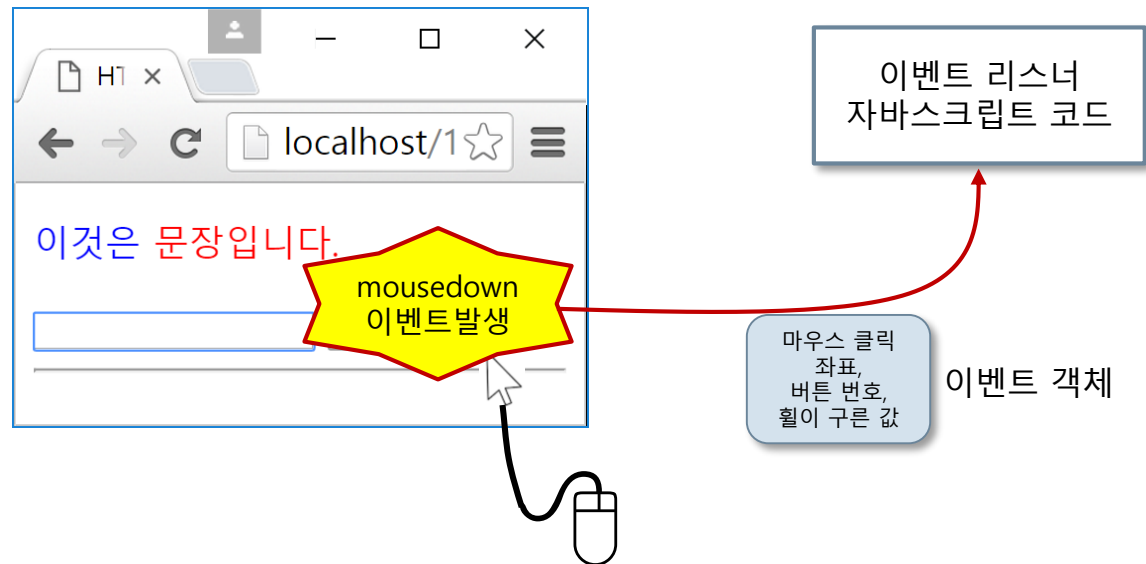
## (5) 익명 함수 이용

```
p.addEventListener("mouseover",  
  function () { this.style.backgroundColor="orchid"; }  
);
```

# 이벤트 객체

13

- 이벤트 객체(event object)
  - ▣ 발생한 이벤트에 관련된 다양한 정보를 담은 객체
  - ▣ 예) mousedown 이벤트의 경우, 마우스 좌표와 버튼 번호 등  
keydown 이벤트의 경우, 키 코드 값 등
  - ▣ 이벤트가 처리되고 나면 이벤트 객체 소멸



# 이벤트 객체 전달받기

14

- 이벤트 객체는 이벤트 리스너 함수의 첫 번째 매개변수에 전달

## 1. 이름을 가진 이벤트 리스너

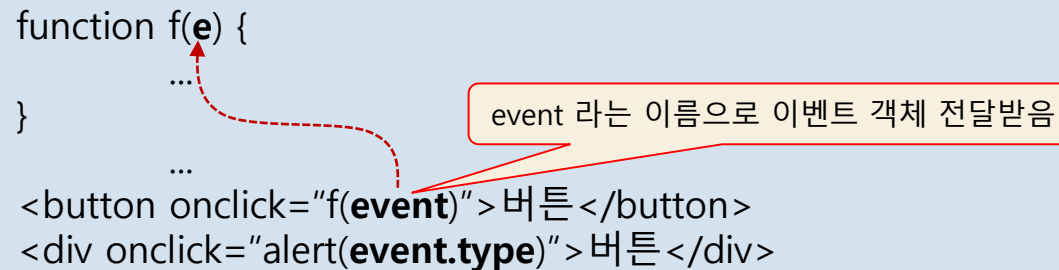
```
function f(e) { // 매개변수 e에 이벤트 객체 전달받음
    ...
}
obj.onclick = f; // obj 객체의 onclick 리스너로 함수 f 등록
```

## 2. 익명 함수의 경우

```
obj.onclick = function(e) { // 매개변수 e에 이벤트 객체 전달받음
    ...
}
```

## 3. HTML 태그에 이벤트 리스너 : **event** 라는 이름으로 전달

```
function f(e) {
    ...
}
...
<button onclick="f(event)">버튼</button>
<div onclick="alert(event.type)">버튼</div>
```



A red dashed arrow points from the **event** text in the HTML onclick attribute to the parameter **e** in the function definition. A yellow callout box with a red border contains the text "event 라는 이름으로 이벤트 객체 전달받음" (Received event object by the name event).

# 이벤트 리스너에서 이벤트 객체 전달 받기

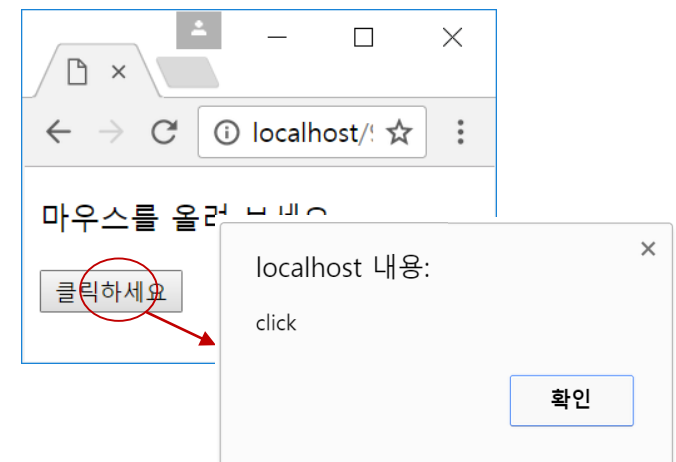
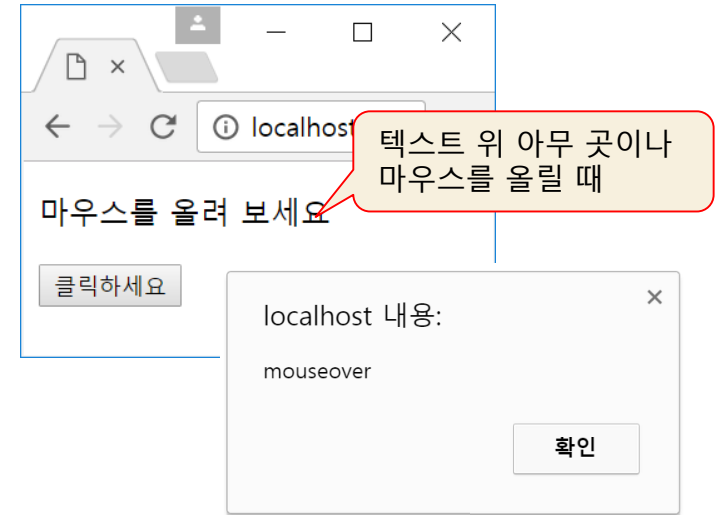
15

## [문제5]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>이벤트 객체 전달받기</title>
</head>
<body>
<p id="p">마우스를 올려 보세요</p>
<button onclick="f(event)">클릭하세요</button>

<script>
function f(e) { // e는 현재 발생한 이벤트 객체
  alert(e.type); // 이벤트 종류 출력
}

document.getElementById("p").onmouseover = f;
</script>
</body>
</html>
```



# 이벤트 객체에 들어 있는 정보

16

- 이벤트 객체에 들어 있는 정보
  - ▣ 현재 발생한 이벤트에 관한 다양한 정보
    - 이벤트 객체의 프로퍼티와 메소드로 알 수 있음
  - ▣ 이벤트의 종류마다 조금씩 다름
    - 이벤트 객체의 공통 멤버

멤버	종류	설명
type	프로퍼티	현재 발생한 이벤트의 종류를 나타내는 문자열(click, load 등)
target	프로퍼티	이벤트를 발생시킨 객체(DOM 객체 혹은 HTML 태그)
currentTarget	프로퍼티	현재 이벤트 리스너를 실행하고 있는 DOM 객체
defaultPrevented	프로퍼티	이벤트의 디폴트 행동이 취소되었는지를 나타내는 true/false 값
preventDefault()	메소드	이벤트의 디폴트 행동을 취소시키는 메소드

- ▣ target 프로퍼티
  - 이벤트 타겟 객체 가리킴
  - 이벤트 타겟 : 이벤트를 유발시킨 DOM 객체
    - `<button>` 태그의 버튼을 클릭하였으면, 이때 click 이벤트의 이벤트 타겟은 버튼



# 이벤트 객체의 프로퍼티 출력

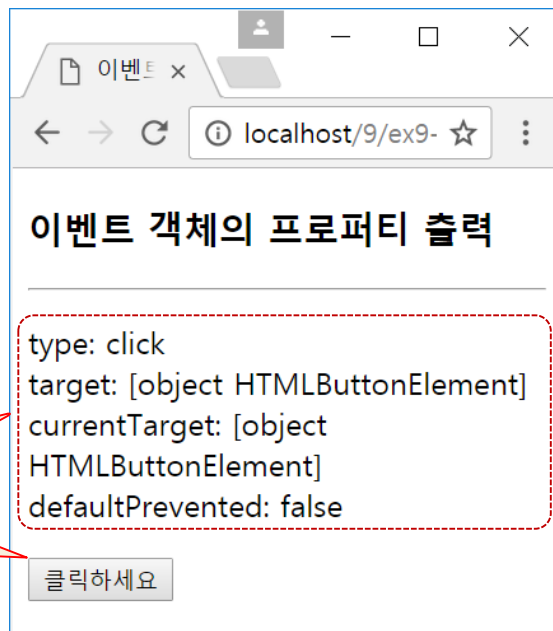
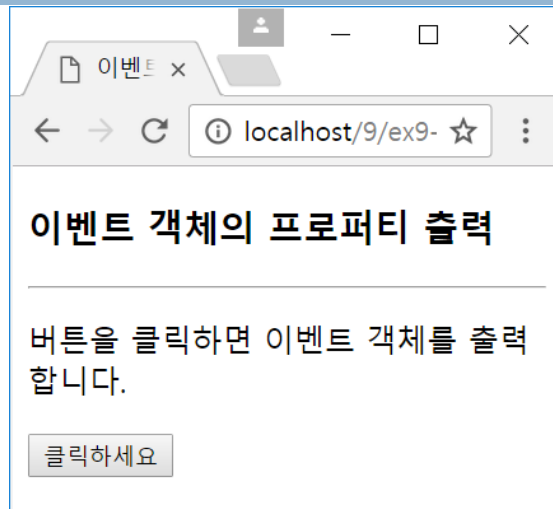
17

## [문제6]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>이벤트 객체 프로퍼티</title>
</head>
<body>
<h3>이벤트 객체의 프로퍼티 출력</h3>
<hr>
<p id="p">버튼을 클릭하면 이벤트 객체를 출력합니다.</p>
<button onclick="f(event)">클릭하세요</button>
<script>
function f(e) { // e는 현재 발생한 이벤트 객체
    var text = "type: " + e.type + "<br>"
        + "target: " + e.target + "<br>"
        + "currentTarget: " + e.currentTarget + "<br>"
        + "defaultPrevented: " + e.defaultPrevented;

    var p = document.getElementById("p");
    p.innerHTML = text; // 이벤트 객체의 프로퍼티 출력
}
</script>
</body>
</html>
```

버튼을 클릭하면 click  
이벤트 객체의 프로퍼티  
출력



# 이벤트의 디폴트 행동 취소, preventDefault()

18

- 이벤트의 디폴트 행동이란?
  - 특정 이벤트에 대한 HTML 태그의 기본 행동
  - 사례
    - <a>의 click 이벤트의 디폴트 행동 : 웹 페이지 이동
    - Submit 버튼의 click 이벤트의 디폴트 행동 : 폼 데이터 전송
    - <input type="checkbox">의 click 이벤트의 디폴트 행동 : 체크박스선택

- 이벤트의 디폴트 행동을 막는 방법

- 1. 이벤트 리스너에서 false 리턴

```
<a href="http://www.naver.com" onclick="return false">  
    이동 안되는 링크  
</a>
```

- 2. 이벤트 객체의 preventDefault() 메소드 호출

```
<a href="http://www.naver.com" onclick="event.preventDefault();">  
    이동 안되는 링크  
</a>
```

- 이벤트 객체의 cancelable 프로퍼티가 true인 경우만 취소 가능

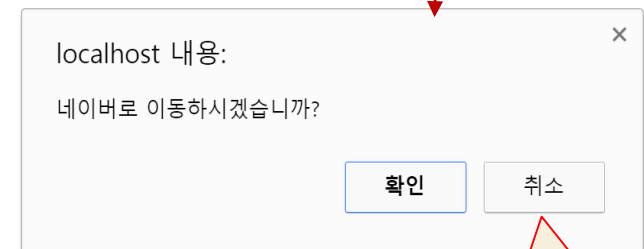
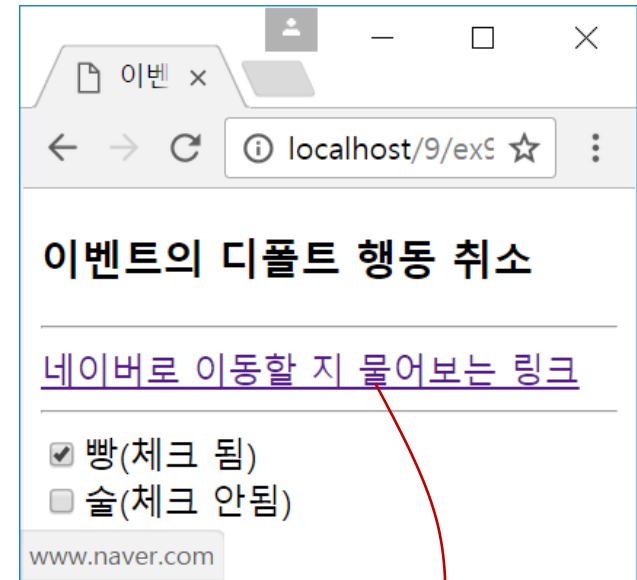
# 이벤트의 디폴트 행동 취소

19

## [문제7]

```
<!DOCTYPE html>
<html><head><title>이벤트의 디폴트 행동 취소</title>
<script>
function query() {
    var ret = confirm("네이버로 이동하시겠습니까?");
    return ret; // confirm()의 리턴 값은 true 또는 false
}

function noAction(e) {
    e.preventDefault(); // 이벤트의 디폴트 행동 강제취소
}
</script>
</head>
<body>
<h3>이벤트의 디폴트 행동 취소</h3>
<hr>
<a href="http://www.naver.com"
    onclick="return query()">
    네이버로 이동할 지 물어보는 링크</a>
<hr>
<form>
    <input type="checkbox">빵(체크 됨)<br>
    <input type="checkbox">술(체크 안됨)
    <input type="checkbox" onclick="noAction(event)">
    </form>
</body></html>
```



취소 버튼을 누르면  
네이버로 이동하지 않음

# 이벤트 흐름

20

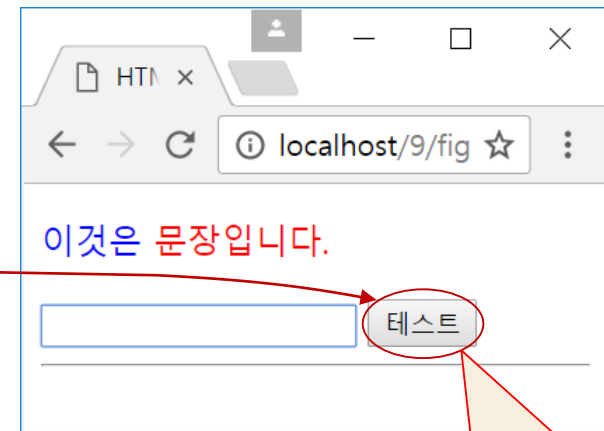
- 이벤트 흐름이란?
  - ▣ 이벤트가 발생하면 window 객체에 먼저 도달하고, DOM 트리를 따라 이벤트 타겟에 도착하고, 다시 반대 방향으로 흘러 window 객체에 도달한 다음 사라지는 과정
- 이벤트가 흘러가는 과정
  - ▣ 캡처 단계(capturing phase)
    - 이벤트가 window 객체에서 중간의 모든 DOM 객체를 거쳐 타겟 객체에 전달되는 과정
    - 이벤트가 거쳐가는 모든 DOM 객체(window포함)의 이벤트 리스너 실행
  - ▣ 버블 단계(bubbling phase)
    - 이벤트가 타겟에서 중간의 모든 DOM 객체를 거쳐 window 객체에 전달되는 과정
    - 이벤트가 거쳐가는 모든 DOM 객체(window포함)의 이벤트 리스너 실행
- DOM 객체에는 캡처 리스너와 버블 리스너 두 개 모두 작성할 수 있음

# 이벤트 흐름 사례

21

## □ 샘플 웹 페이지

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head> <title>HTML DOM 트리</title> </head>
<body>
<p style="color:blue" >이것은
  <span style="color:red">문장입니다.</span>
</p>
<form>
  <input type="text">
  <input type="button" value="테스트" id="button">
  <hr>
</form>
</body> </html>
```



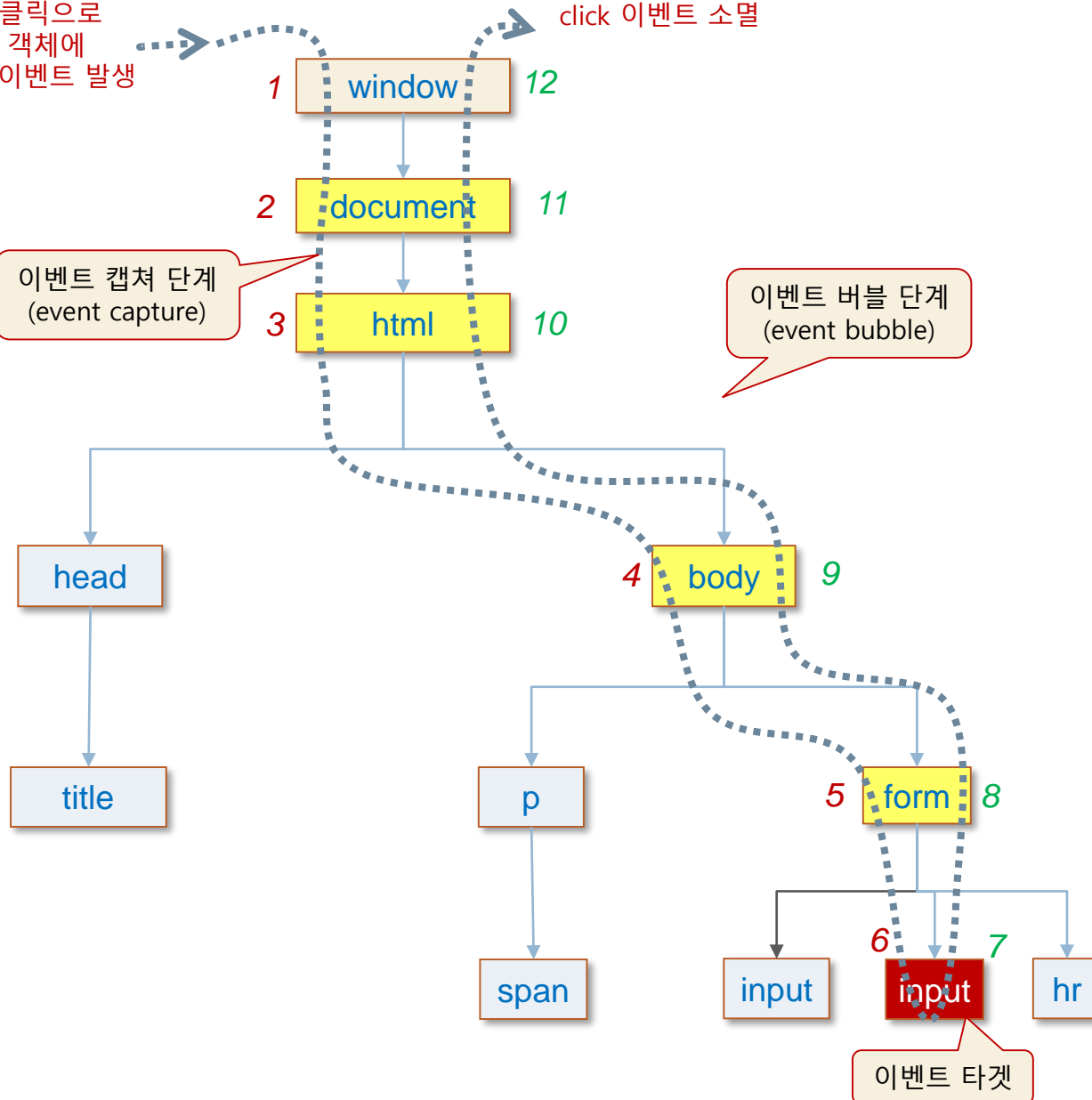
버튼 클릭, click 이벤트 발생

버튼 클릭으로  
input 객체에  
click 이벤트 발생

click 이벤트 소멸

이벤트 캡처 단계  
(event capture)

이벤트 버블 단계  
(event bubble)



# 캡처 리스너와 버블 리스너

23

- DOM 객체의 이벤트 리스너
  - ▣ 캡처 리스너와 버블 리스너를 모두 소유 가능
    - 이벤트 리스너 등록 시, 캡처 리스너인지 버블 리스너인지 구분
- 캡처 리스너와 버블 리스너 등록

- ▣ addEventListener()의 3 번째 매개 변수 이용
  - true이면 캡처 리스너, false이면 버블 리스너

```
var b = document.getElementById("button");  
b.addEventListener("click", capFunc, true); // 캡처 단계에서 capFunc() 실행  
b.addEventListener("click", bubbleFunc, false); // 버블 단계에서 bubbleFunc() 실행
```

- ▣ 다른 방법의 이벤트 리스너 등록의 경우
  - 버블 리스너로 자동 등록

- 예)

```
obj.onclick = function(e) { // 버블 리스너도 작동  
    ...  
}
```

# 이벤트 흐름

24

## [문제8]

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head> <title>이벤트 흐름</title> </head>
<body>
<p style="color:blue">이것은
  <span style="color:red" id="span">문장입니다.
</span>
</p>
<form>
  <input type="text" name="s">
  <input type="button" value="테스트" id="button">
  <hr>
</form>
<div id="div" style="color:green"> </div>
<script>
var div = document.getElementById("div"); // 이벤트 메시지 출력 공간
var button = document.getElementById("button");

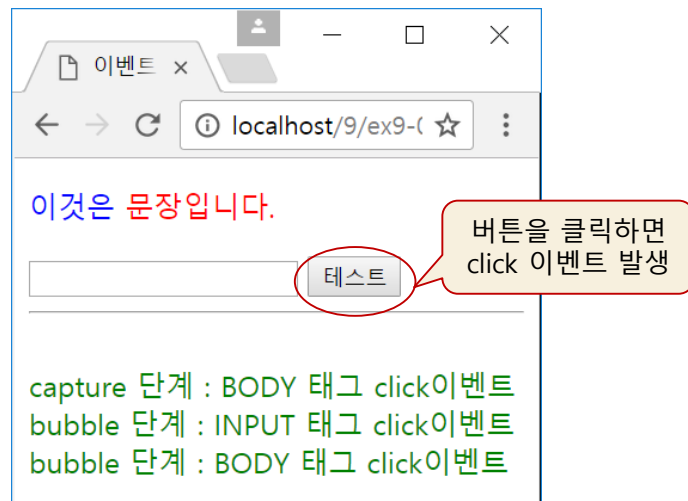
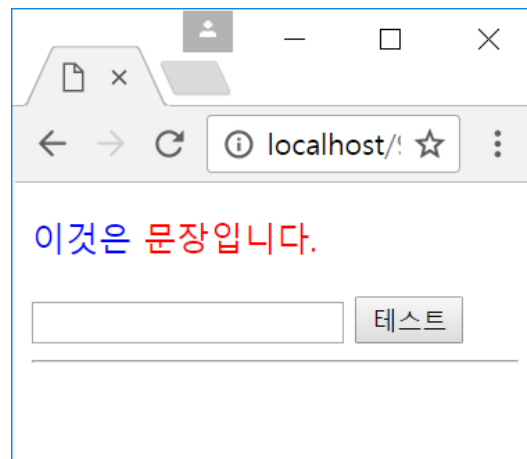
// body 객체에 캡처 리스너 등록
document.body.addEventListener("click", capture, true); // 캡처 단계(1)

// 타겟 객체에 버블 리스너 등록
button.addEventListener("click", bubble, false); // 버블 단계(2)

// body 객체에 버블 리스너 등록
document.body.addEventListener("click", bubble, false); // 버블 단계(3)

function capture(e) { // e는 이벤트 객체
  var obj = e.currentTarget; // 현재 이벤트를 받은 DOM 객체
  var tagName = obj.tagName; // 태그 이름
  div.innerHTML += "<br>capture 단계 : " + tagName + " 태그 " + e.type + "이벤트";
}

function bubble(e) { // e는 이벤트 객체
  var obj = e.currentTarget; // 현재 이벤트를 받은 DOM 객체
  var tagName = obj.tagName; // 태그 이름
  div.innerHTML += "<br>bubble 단계 : " + tagName + " 태그 " + e.type + "이벤트";
}
</script>
</body> </html>
```



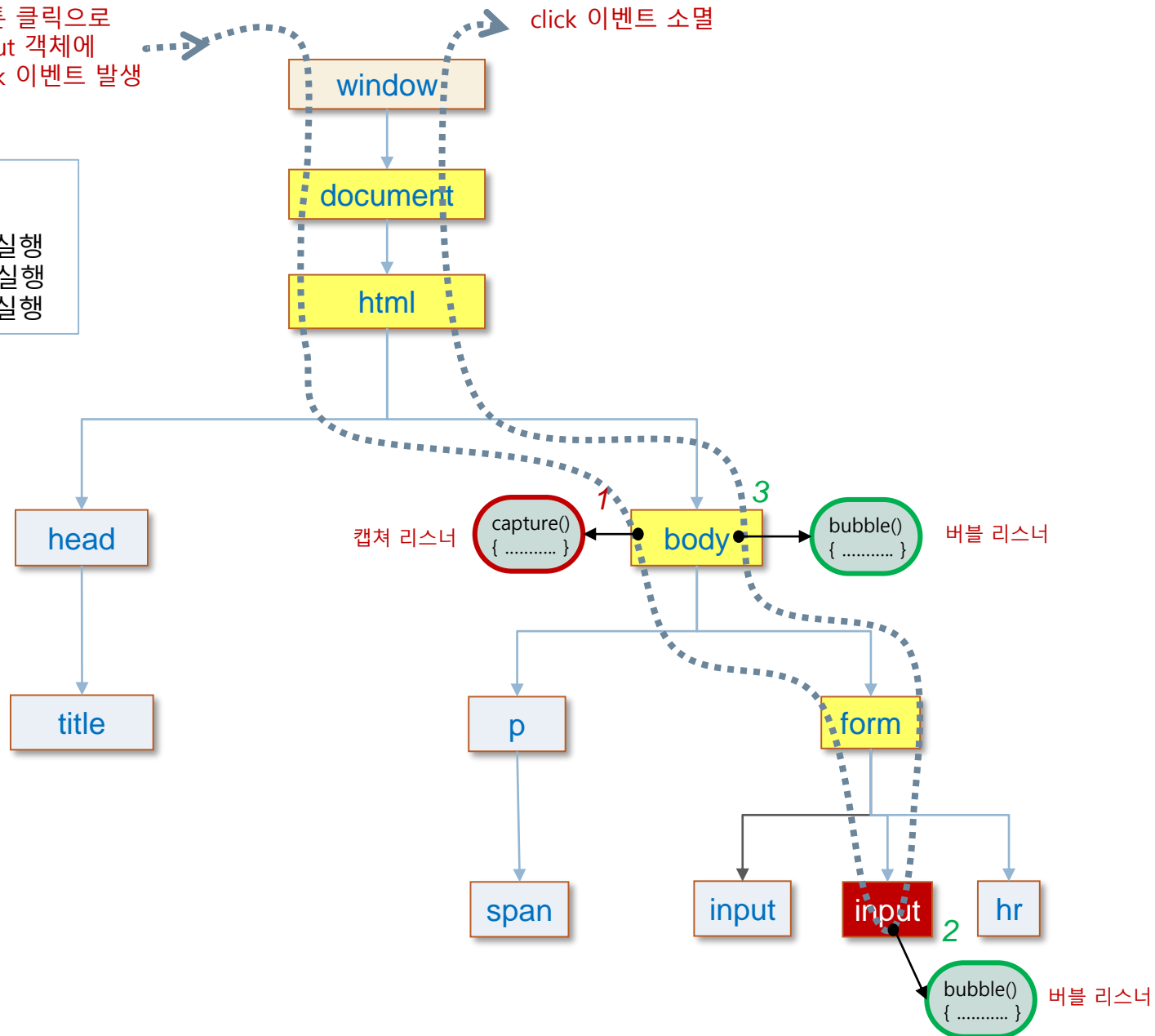


버튼 클릭으로  
input 객체에  
click 이벤트 발생

click 이벤트 소멸

### 웹 페이지의 이벤트 리스너 실행

1. <body> 태그의 캡처 리스너 실행
2. <input> 태그의 버블 리스너 실행
3. <body> 태그의 버블 리스너 실행



# 이벤트 흐름을 중단시킬 수 있는가? YES

26

- 이벤트 객체의 `stopPropagation()` 호출
  - ▣ `event.stopPropagation();` // event가 이벤트 객체일 때

# 마우스 핸들링

27

## □ 마우스 이벤트 객체의 프로퍼티

프로퍼티	
x, y	(x, y)는 타겟 객체의 부모 객체 내에서의 마우스 좌표
clientX, clientY	(clientX, clientY)는 브라우저 윈도우의 문서출력 영역 내에서의 마우스의 좌표
screenX, screenY	(screenX, screenY)는 스크린을 기준으로 한 마우스 좌표
offsetX, offsetY	(offsetX, offsetY)는 타겟 객체 내에서의 마우스 좌표
button	눌려진 마우스 버튼 • 0 : 아무 버튼도 눌러지지 않았음 • 1 : 왼쪽 버튼이 눌러졌음 • 2 : 오른쪽 버튼이 눌러졌음 • 3 : 왼쪽, 오른쪽 버튼이 모두 눌러졌음 • 4 : 중간 버튼이 눌러졌음
wheelDelta	마우스 휠이 구른 방향 • 양수 : 위쪽으로 굴린 경우(실제 wheelDelta 값은 120) • 음수 : 아래쪽으로 굴린 경우(실제 wheelDelta 값은 -120)

### □ onclick

- HTML 태그가 클릭될 때

### □ ondblclick

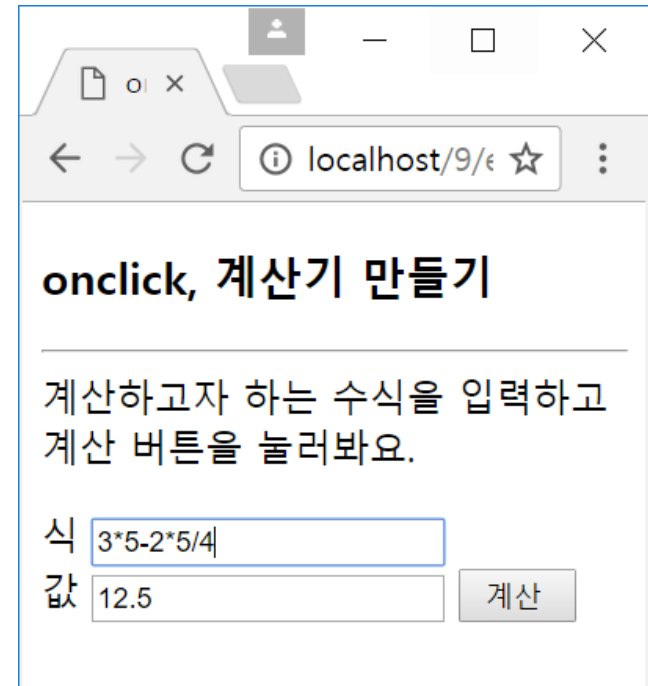
- HTML 태그가 더블 클릭될 때

# onclick 리스너로 계산기 만들기

28

[문제9]

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head> <title>onclick</title>
<script>
function calculate() {
  var exp = document.getElementById("exp");
  var result = document.getElementById("result");
  result.value = eval(exp.value);
}
</script>
</head>
<body >
<h3> onclick, 계산기 만들기</h3>
<hr>
계산하고자 하는 수식을
입력하고 계산 버튼을 눌러봐요!
<br> <br>
<form>
식 <input type="text" id="exp" value=""> <br>
값 <input type="text" id="result">
<input type="button" value=" 계산 "
  onclick="calculate()">
</form>
</body>
</html>
```



# 여러 마우스 관련 이벤트 리스너

29

## ■ 마우스 관련 이벤트 리스너 호출 경우

- onmousedown : 마우스 버튼을 누르는 순간
- onmouseup : 눌려진 버튼이 놓여지는 순간
- onmouseover : 마우스가 태그 위로 올라오는 순간. 자식 영역 포함
- onmouseout : 마우스가 태그 위에서 벗어나는 순간. 자식 영역 포함
- onmouseenter : 마우스가 태그 위로 올라오는 순간. 버블 단계 없음
- onmouseleave : 마우스가 태그 위에서 벗어나는 순간. 버블 단계 없음
- onwheel : HTML 태그에 마우스 휠이 구르는 동안 계속 호출
  - 위쪽으로 굴린 경우 : `wheelDelta` 프로퍼티 값 양수(120)
  - 아래쪽으로 굴린 경우 : `wheelDelta` 프로퍼티 값 양수(-120)

```
obj.onwheel = function (e) {  
  if(e.wheelDelta < 0) { // 아래쪽으로 휠을 굴린 경우  
    ...  
  }  
  else { // 위쪽으로 휠을 굴린 경우  
    ...  
  }  
};
```

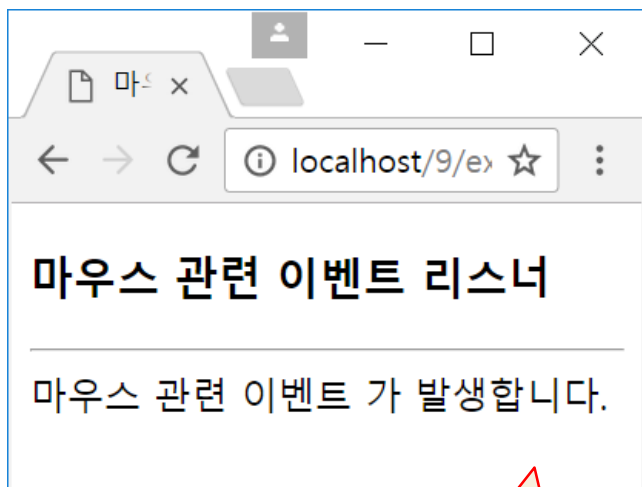
# 마우스 관련 이벤트 리스너

30

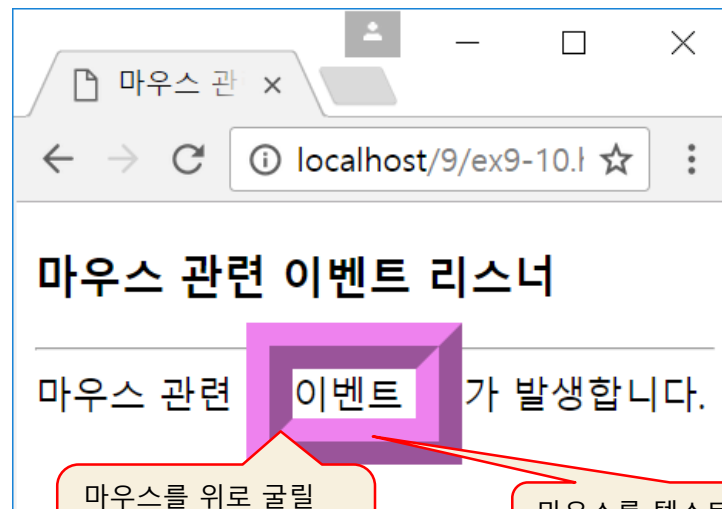
[문제 10]

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head> <title>마우스 관련 리스너</title>
<script>
var width=1; // 테두리 두께
function down(obj) {
    obj.style.fontStyle = "italic";
}
function up(obj) {
    obj.style.fontStyle = "normal";
}
function over(obj) {
    obj.style.borderColor = "violet";
    // 테두리 폭이 0일 때 색은 보이지 않는다.
}
function out(obj) {
    obj.style.borderColor = "lightgray";
}
function wheel(e, obj) { // e는 이벤트 객체
    if(e.wheelDelta < 0) { // 휠을 아래로 굴릴 때
        width--; // 폭 1 감소
        if(width < 0) width = 0; // 폭이 0보다 작아지지 않게
    }
    else // 휠을 위로 굴릴 때
        width++; // 폭 1 증가
    obj.style.borderStyle = "ridge";
    obj.style.borderWidth = width+"px";
}
</script> </head>
```

```
<body >
<h3>마우스 관련 이벤트 리스너</h3>
<hr>
<div>마우스 관련
    <span onmousedown="down(this)"
        onmouseup="up(this)"
        onmouseover="over(this)"
        onmouseout="out(this)"
        onwheel="wheel(event, this)">이벤트
    </span>가 발생합니다.
</div>
</body>
</html>
```

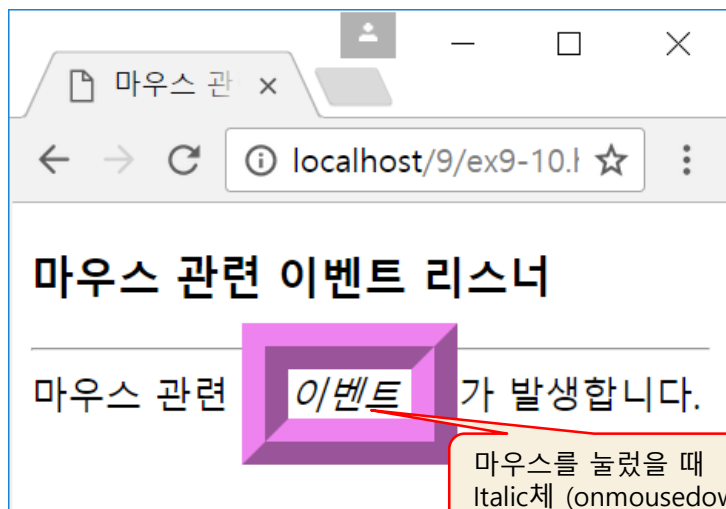


초기 화면

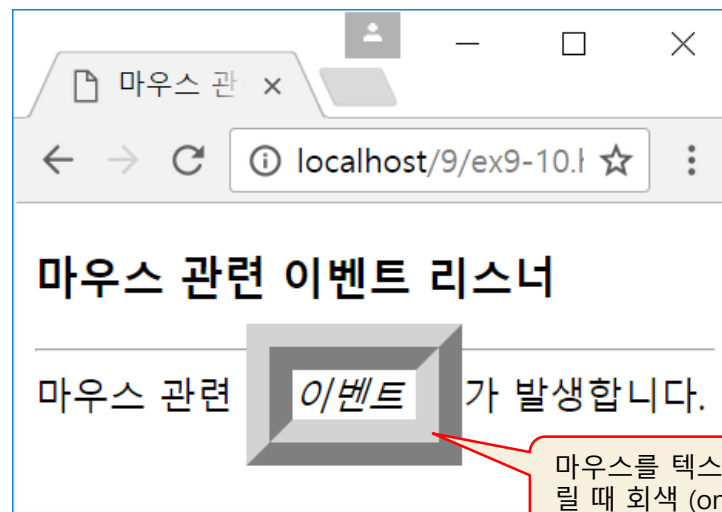


마우스를 위로 굴릴 때 두께가 1씩 두꺼워진다. (onwheel)

마우스를 텍스트위로 올릴 때 violet 색(onmouseover)



마우스를 눌렀을 때 Italic체 (onmousedown)



마우스를 텍스트에서 내릴 때 회색 (onmouseout)

# oncontextmenu

32

- HTML 태그 위에 마우스 오른쪽 버튼 클릭
  - ▣ 디폴트로 컨텍스트 메뉴(context menu) 출력
    - ‘소스 보기’나 ‘이미지 다운로드’ 등의 메뉴
  - ▣ oncontextmenu 리스너가 먼저 호출
    - false를 리턴하면 컨텍스트 메뉴를 출력하는 디폴트 행동 취소

```
document.oncontextmenu = function () {  
    ...  
    return false; // 컨텍스트 메뉴 출력 금지  
}
```



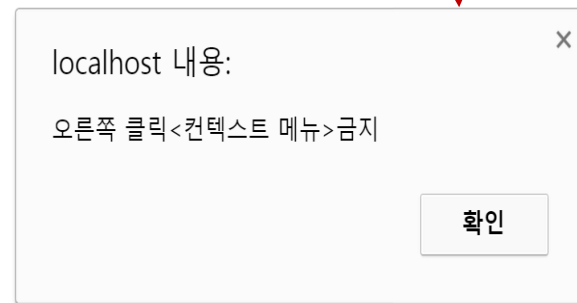
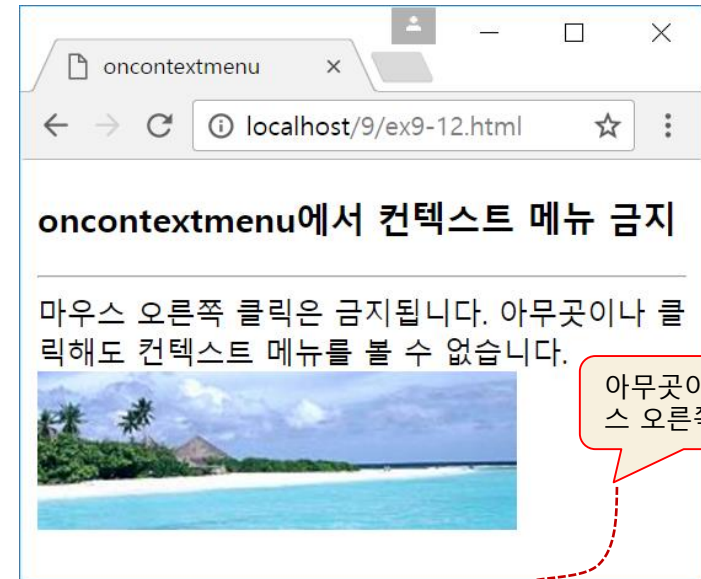
# oncontextmenu로 소스 보기나 이미지 다운로드 금지

33

## [문제11]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head> <title>oncontextmenu</title>
<script>
function hideMenu() {
    alert("오른쪽 클릭<컨텍스트 메뉴>금지");
    return false;
}
document.oncontextmenu=hideMenu;
</script>
</head>
<body>
<h3>oncontextmenu에서 컨텍스트 메뉴 금지</h3>
<hr>
마우스 오른쪽 클릭은 금지됩니다. 아무곳이나
클릭해도 컨텍스트 메뉴를 볼 수 없습니다.

</body>
</html>
```



# 문서의 로딩 완료와 onload

34

## □ onload

### ▣ window 객체에 발생

- 웹 페이지의 로딩 완료시 호출되는 이벤트 리스너

### ▣ onload 리스너 작성 방법

1. `window.onload="alert('onload');";`
2. `<body onload="alert('onload');">`

이 둘은 같은 표현임.

<body>에 onload를 달인 window 객체에 load 이벤트가 전달됨

\* document.onload는 최근에 와서 많은 브라우저에서 작동하지 않음

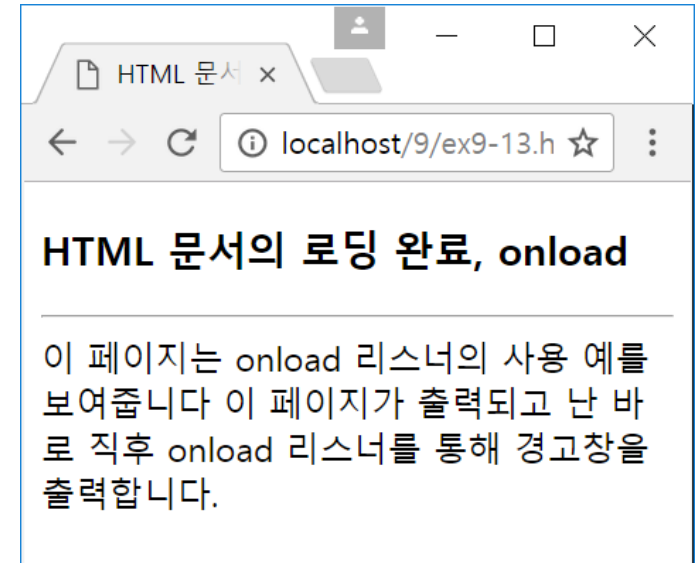
# onload에서 사이트 이전을 알리는 경고창 출력

35

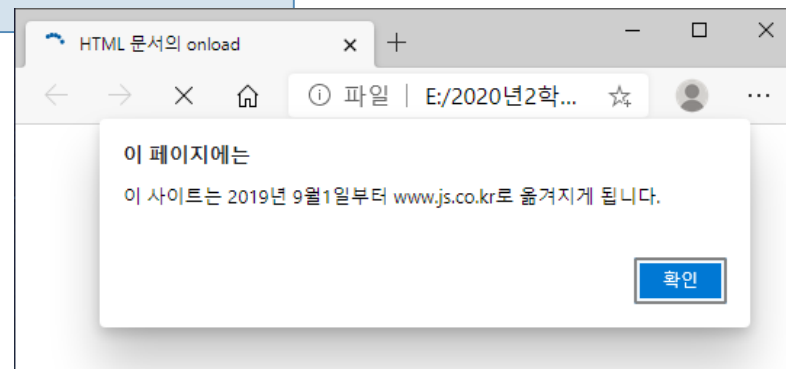
## [문제12]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head> <title>HTML 문서의 onload</title>
</head>
<body onload="alert('이 사이트는 2019년 9월1일부터 www.js.co.kr로 옮겨지게 됩니다.')">
<h3>HTML 문서의 로딩 완료, onload</h3>
<hr>
이 페이지는 onload 리스너의
사용 예를 보여줍니다
이 페이지가 출력되고 난 바로 직후
onload 리스너를 통해
경고창을 출력합니다.
</body>
</html>
```

₩는 뒤에 <enter>  
키를 무시하게 만들



이 예제는 인터넷 익스플로러에서는 잘 작동하지만, 크롬에서는 alert()에 출력되는 경고 창이 반복해서 출력되는 문제가 있으므로 주의할 것! 최근 많이 개선 됨.



# 이미지 로딩 완료와 onload


36

- Image 객체
  - ▣ <img> 태그에 의해 생성되는 DOM 객체
  - ▣ new Image(); 자바스크립트 코드에 의해 생성되는 객체
- onload
  - ▣ 이미지의 로딩이 완료되면 Image 객체에 발생하는 이벤트
- 새로운 이미지를 로딩하는 방법

```

```

```
var myImg = document.getElementById("myImg");  
myImg.src = "banana.png";
```

 banana.png 이미지의 로딩이 완료된 myImg의 onload 리스너 실행

# 이미지 로딩시 주의할 점

37

## □ 잘못된 이미지 로딩 코드

- ▣ 이미지를 로딩하여 이미지 폭을 알아내는 코드

```
var myImg = document.getElementById("myImg");  
myImg.src = "banana.png";  
var width = myImg.width;           // banana.png 이미지의 폭
```

## ▣ 문제점

- myImg.src = "banana.png"; 실행 직후 이미지 로딩 완료되지 않음
- var width = myImg.width; 이미지 로딩 완료전이면, myImg.width=0

## □ 코드 수정

- ▣ onload 리스너에서 이미지 폭을 알아내는 코드 작성

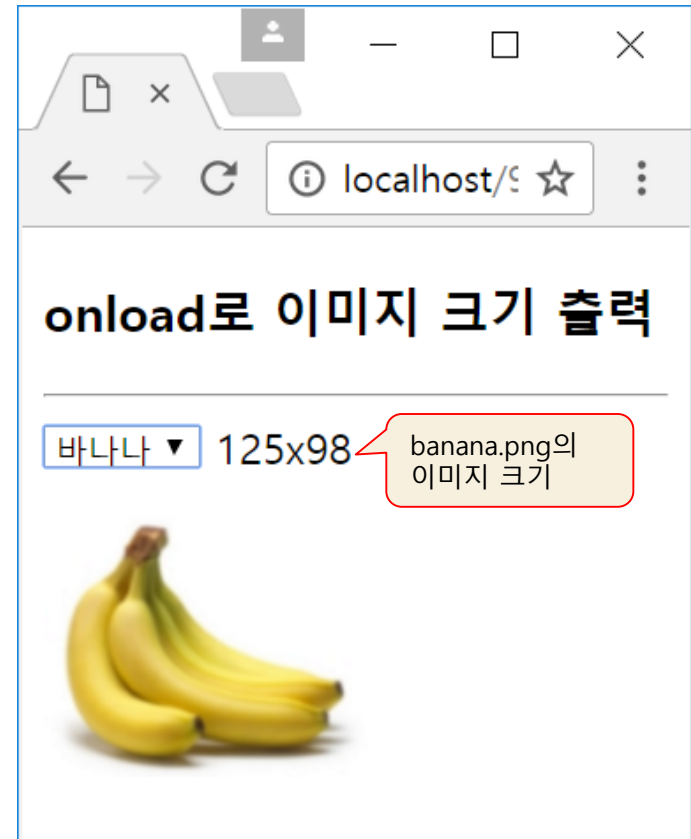
```
var myImg = document.getElementById("myImg");  
myImg.onload = function () {    // 이미지 로딩 완료 시 실행  
    var width = myImg.width;    // 정확한 이미지 폭 읽기  
}  
myImg.src = "banana.png";       // 이미지 로딩 지시
```

# onload로 이미지의 크기 알아내기

38

[문제13]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head> <title>onload로 이미지 크기 출력</title>
<script>
function changelImage() {
    var sel = document.getElementById("sel");
    var img = document.getElementById("myImg");
    img.onload = function () { // 이미지 크기 출력
        var mySpan = document.getElementById("mySpan");
        mySpan.innerHTML = img.width + "x" + img.height;
    }
    var index= sel.selectedIndex; // 선택된 옵션 인덱스
    img.src = sel.options[index].value; // <option>의 value 속성
}
</script>
</head>
<body onload="changelImage()">
<h3>onload로 이미지 크기 출력</h3>
<hr>
<form>
<select id="sel" onchange="changelImage()">
    <option value="images/apple.png">사과
    <option value="images/banana.png">바나나
    <option value="images/mango.png">망고
</select>
<span id="mySpan">이미지 크기</span>
</form>
<p></p>
</body>
</html>
```



# 수행 과제(6)

39

[과제] 강의 자료에 있는 모든 예제를 프로그램하여 확인 후, 소스와 출력 결과를 제출하세요.(문제1~문제13)

- 제출방법 : ppt(파워포인트) 파일에 소스와 출력 결과를 스캔 및 복사하여 제출하세요.
- 제출일 : 2020년 10월26일 월요일 ~ 11월01일 일요일 23시55분까지
- 제출장소 : 한림 스마트 LEAD(<https://smartlead.hallym.ac.kr>) 해당 과목 [과제]란에 제출하시면 됩니다. (제출시 제목란에 "여러분의 학번이름"을 쓰시고, 파일을 전송하시면 됩니다.)