

# JavaScript

◆ 이벤트 기초 및 활용

정수아

# Contents

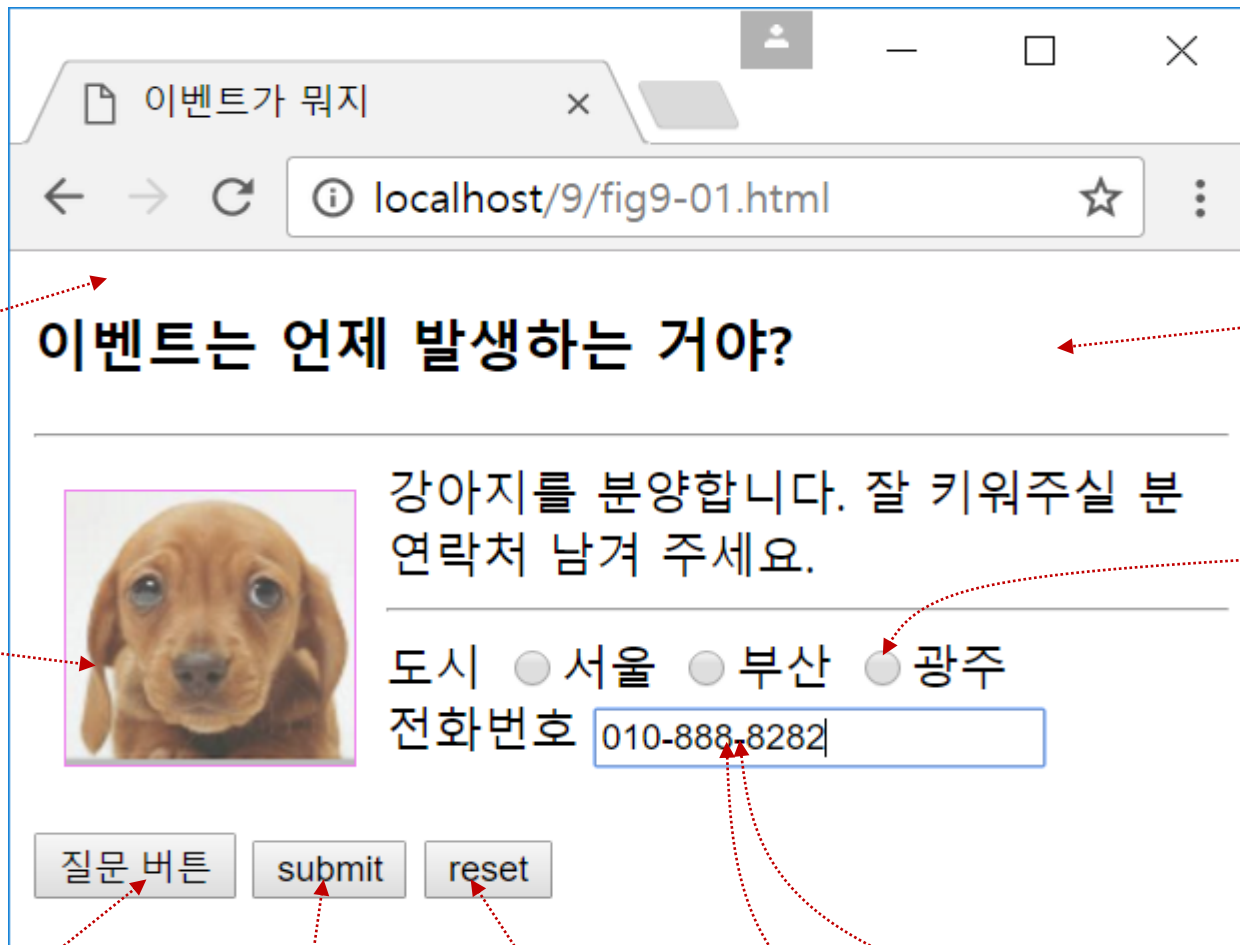
## 01 이벤트 기초 및 활용



01

# 이벤트 기초 및 활용

# 브라우저에 발생하는 다양한 이벤트들



**load 이벤트**  
(HTML 문서 전체 로딩 완료 시)

**load 이벤트**  
(이미지의 로딩 완료 시)

**dblclick 이벤트**  
(마우스 더블클릭 시)

**change 이벤트**  
(라디오버튼 선택 시)

**resize 이벤트**  
(윈도우 크기 변경 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)

# 이벤트 개요

## ❖ 이벤트

- 마우스 클릭, 키보드 입력 등 사용자의 입력 행위나 문서 또는 브라우저의 상태 변화를 자바스크립트 코드에게 알리는 통지

## ❖ 이벤트 리스너

- 발생한 이벤트에 대처하기 위해 작성된 자바스크립트 코드

## ❖ 이벤트 종류

- HTML5에서 이벤트 종류는 70여개
- 이벤트 리스너 이름은 이벤트 이름 앞에 'on'을 붙인다.

# 주요 이벤트 리스너

이벤트 리스너	이벤트가 발생하는 경우
onkeydown	사용자가 아무 키나 누르는 순간
onkeyup	사용자가 누른 키를 놓는 순간
onclick	사용자가 객체를 클릭할 때
ondblclick	객체에 더블 클릭할 때
onmousedown	마우스 버튼이 눌러지는 순간
onmouseover	마우스 커서가 객체 안으로 들어가는 순간
onmouseup	눌러진 마우스 버튼을 놓는 순간
onwheel	마우스 휠을 굴리는 순간
onchange	<input><select>등의 텍스트나 선택된 내용 등이 변할 때
onsubmit	사용자가 submit 버튼을 클릭하여 폼을 전송할 때
onload	문서나 이미지의 로딩이 완료된 직후

# 이벤트 리스너 만들기

## ❖ 이벤트 리스너 만들기

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

# 이벤트 리스너 만들기

## ❖ HTML 태그 내에 이벤트 리스너 작성

- HTML 태그의 이벤트 리스너 속성에 리스너 코드 직접 작성
- <p>태그에 마우스 올리면 orange, 내리면 흰색으로 배경색 변경

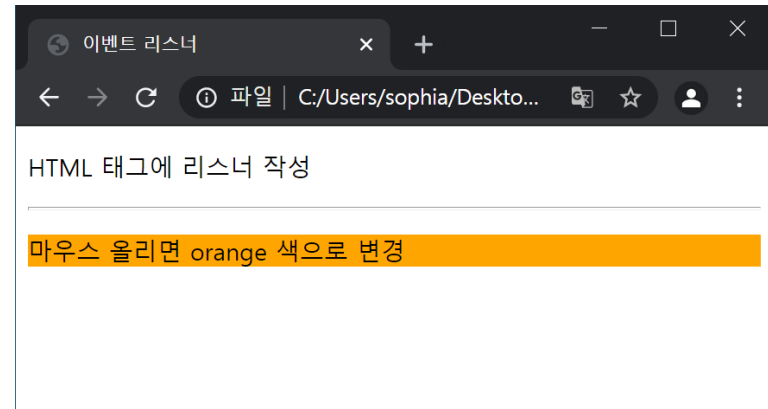
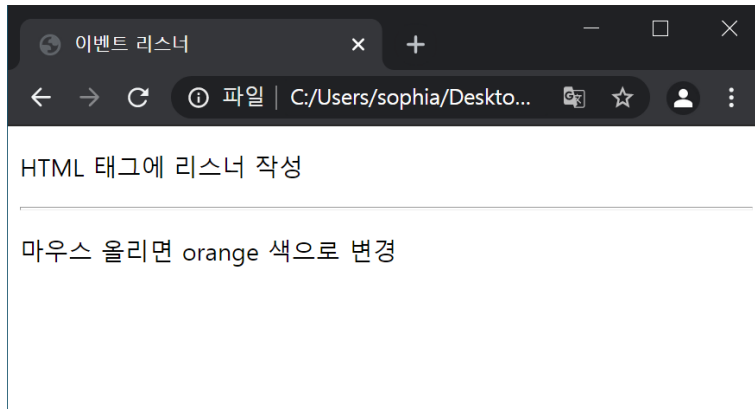
```
<p onmouseover="this.style.backgroundColor='orange'"  
    onmouseout="this.style.backgroundColor='white'">  
    마우스 올리면 orange 색으로 변경  
</p>
```



# [실습] HTML 태그 내에 이벤트 리스너 작성

## HTML

```
<p>HTML 태그에 리스너 작성</p>  
<hr>  
<p onmouseover="this.style.backgroundColor='orange'"  
  onmouseout="this.style.backgroundColor='white'">  
  마우스 올리면 orange 색으로 변경  
</p>
```



# DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 작성

## ❖ DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 작성

- 다음과 같은 <p> 태그가 있을 때,

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

- 함수 over()를 다음과 같이 작성하고,

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

- over() 함수를 객체 p의 onmouseover 리스너로 등록

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

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

# [실습] DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 작성

## Script

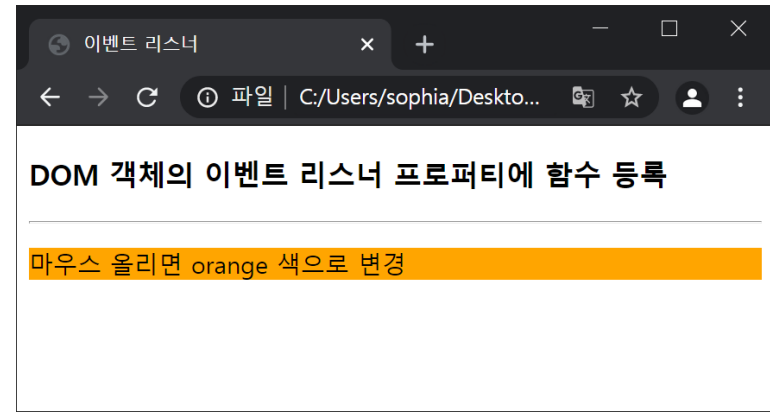
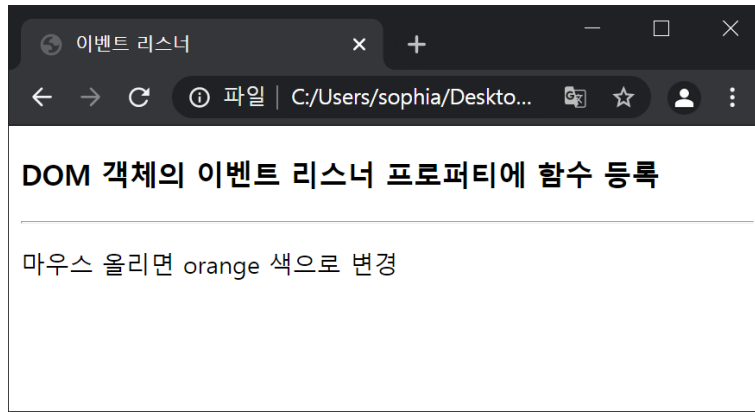
```
var p;

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= "orange";
}
function out() {
    p.style.backgroundColor="white";
}
```

## HTML

```
<body onload="init()">
  <h3>DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 함수 등록</h3>
  <hr>
  <p id="p">마우스 올리면 orange 색으로 변경</p>
</body>
```

# [실습] DOM 객체의 이벤트 리스너 프로퍼티에 작성



# DOM 객체의 addEventListener() 메소드 활용

## ❖ addEventListener() 메소드

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

**on 없이 이벤트 이름만 사용**

# [실습] DOM 객체의 addEventListener() 메소드 활용

## Script

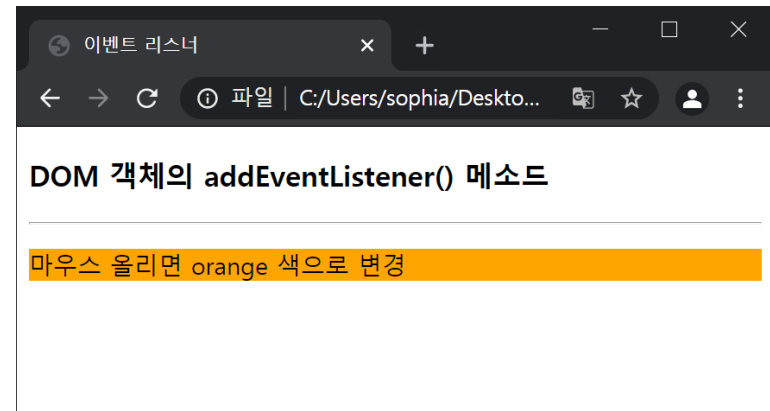
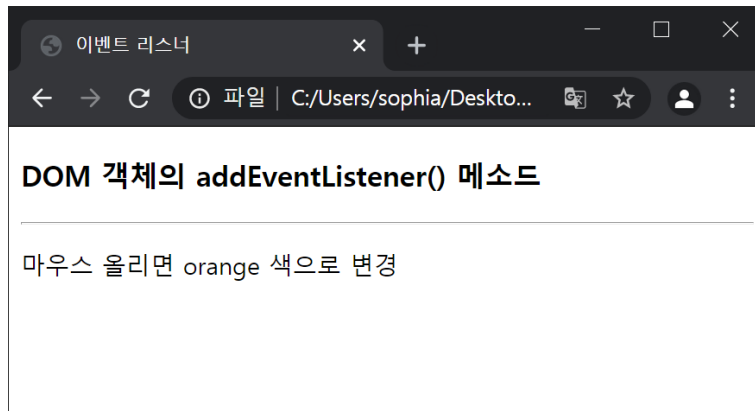
```
var p;

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= "orange";
}
function out() {
    p.style.backgroundColor="white";
}
```

## HTML

```
<body onload="init()">
  <h3>DOM 객체의 addEventListener() 메소드</h3>
  <hr>
  <p id="p">마우스 올리면 orange 색으로 변경</p>
</body>
```

# [실습] DOM 객체의 addEventListener() 메소드 활용



# 익명 함수로 이벤트 리스너 작성

## ❖ 익명 함수(anonymous function)

- 함수 이름 없이 필요한 곳에 함수의 코드를 바로 작성
- 예)

```
// 익명 함수
```

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

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

- 코드가 짧거나 한 곳에서만 사용하는 경우, 익명 함수 편리



# [실습] 익명 함수로 이벤트 리스너 작성

## Script

```
var p;

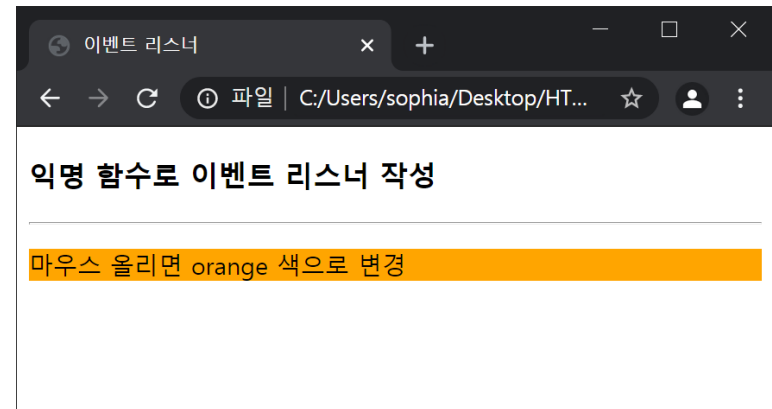
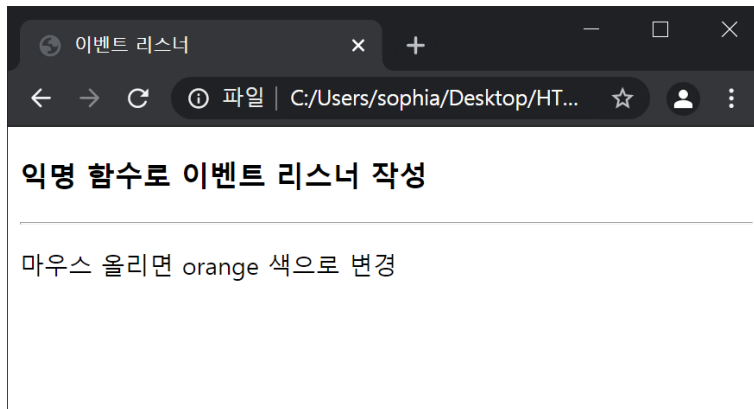
function init() { // 문서가 완전히 로드되었을 때 호출
    p = document.getElementById("p");
    p.onmouseover = function () { // 익명 함수
        this.style.backgroundColor = "orange";
    };

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

## HTML

```
<body onload="init()">
  <h3>익명 함수로 이벤트 리스너 작성</h3>
  <hr>
  <p id="p">마우스 올리면 orange 색으로 변경</p>
</body>
```

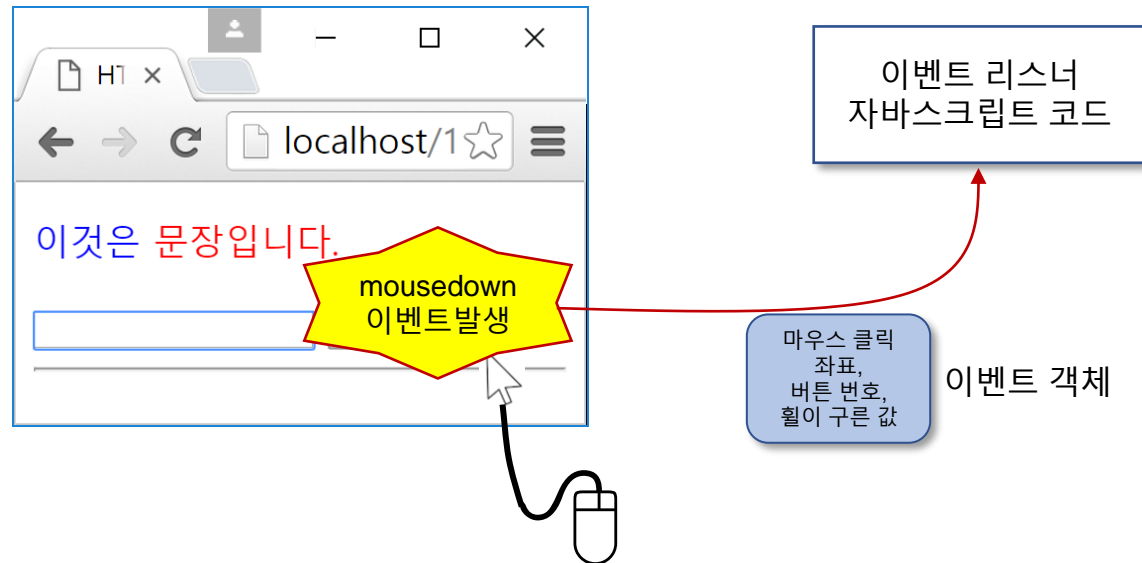
# [실습] 익명 함수로 이벤트 리스너 작성



# 이벤트 객체

## ❖ 이벤트 객체(event object)

- 발생한 이벤트에 관련된 다양한 정보를 담은 객체
  - mousedown 이벤트의 경우, 마우스 좌표와 버튼 번호 등
  - keydown 이벤트의 경우, 키 코드 값 등
- 이벤트가 처리되고 나면 객체 소멸



# 이벤트 객체 전달받기

## ❖ 이벤트 객체 전달받기

- 이벤트 리스너 함수의 첫 번째 매개변수에 전달
- 1. 이름을 가진 이벤트 리스너

```
function eventFunction(e) { // 매개변수 e에 이벤트 객체 전달받음
    ...
}

obj.onclick = eventFunction; // obj 객체의 onclick 리스너로
                             // 함수 eventFunction 등록
```

- 2. 익명 함수의 경우

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

# 이벤트 객체 전달받기

- 3. HTML 태그에 이벤트 리스너 생성
  - event라는 이름으로 전달

```
function eventFunction(e) {  
    ...  
}  
...
```

**event** 라는 이름으로 이벤트 객체 전달

```
<button onclick="eventFunction(event)">버튼</button>  
<div onclick="alert(event.type)">버튼</div>
```

# [실습] 익명 함수로 이벤트 리스너 작성

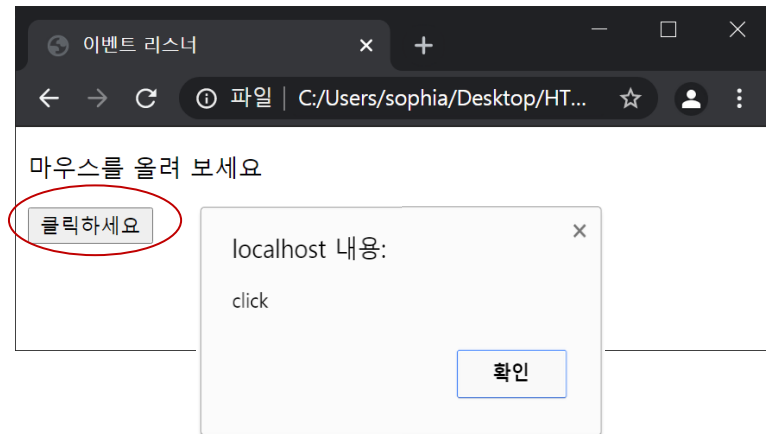
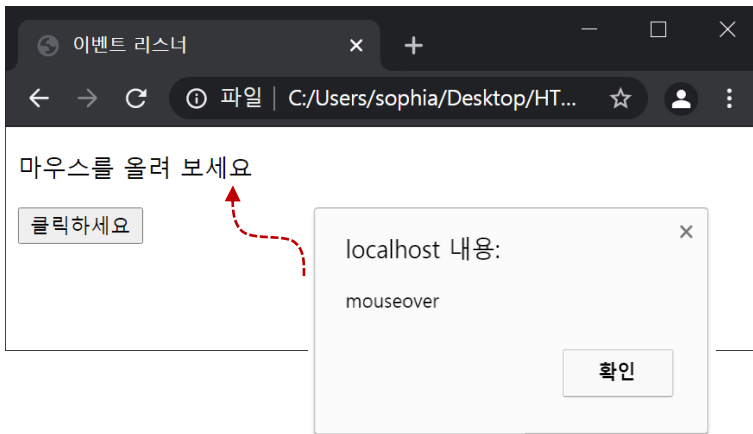
## Script

```
function eventFunction(e) {      // e는 현재 발생한 이벤트 객체
    alert(e.type);                // 이벤트 종류 출력
}

document.getElementById("p").onmouseover = eventFunction;
```

## HTML

```
<p id="p">마우스를 올려 보세요</p>
<button onclick="eventFunction(event)">클릭하세요</button>
```



# [실습] onclick 리스너로 계산기 만들기

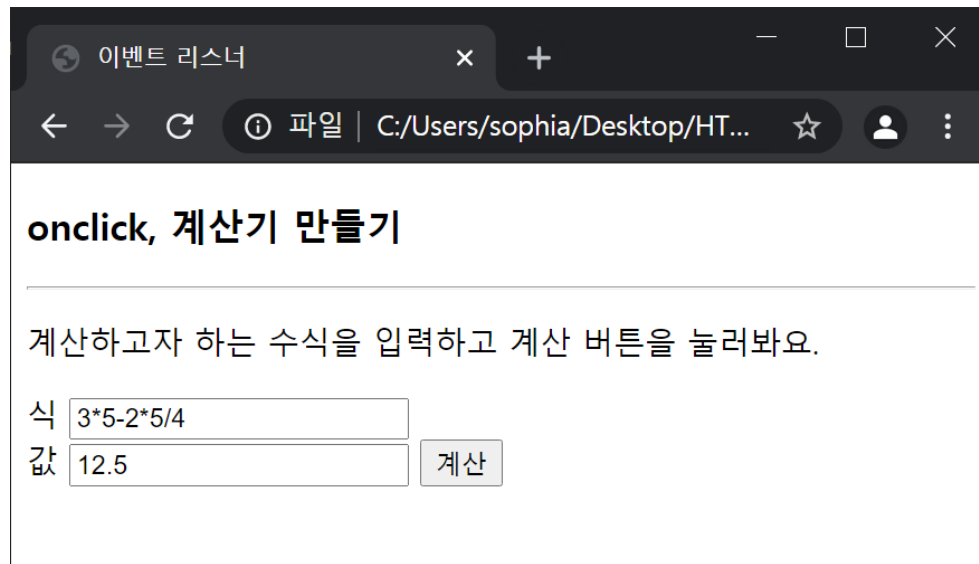
## Script

```
function calculate() {  
    var exp = document.getElementById("exp");  
    var result = document.getElementById("result");  
    result.value = eval(exp.value);  
}
```

## HTML

```
<h3> onclick, 계산기 만들기</h3>  
<hr>  
<p>계산하고자 하는 수식을 입력하고 계산 버튼을 눌러봐요.</p>  
<form>  
    식 <input type="text" id="exp" value=""> <br>  
    값 <input type="text" id="result">  
    <input type="button" value="계산" onclick="calculate()">  
</form>
```

# [실습] onclick 리스너로 계산기 만들기





# 문서의 로딩 완료와 onload

## ❖ onload

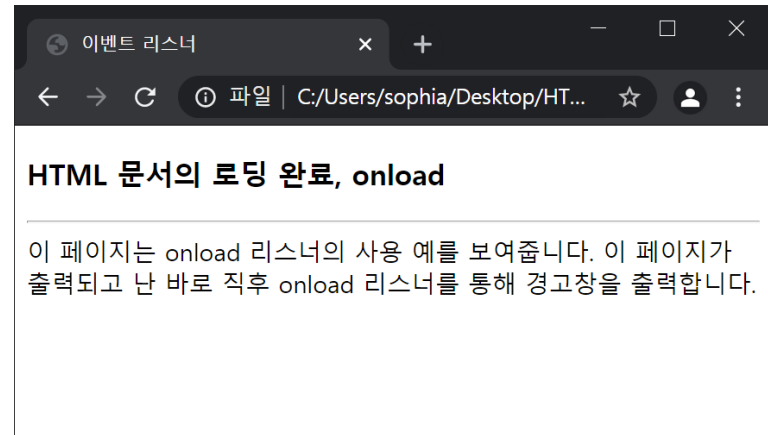
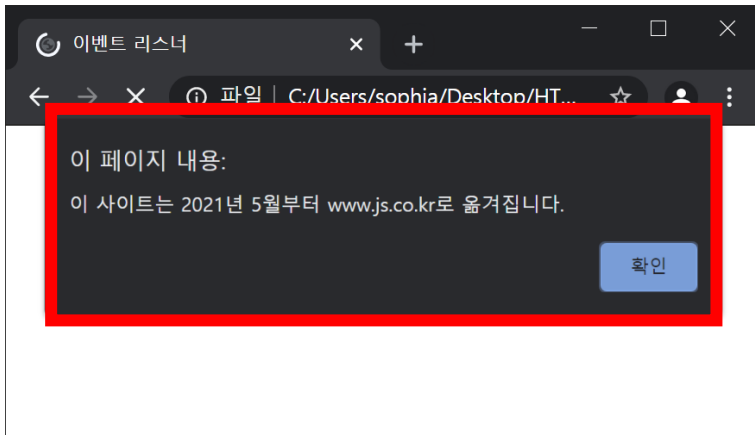
- window 객체에 발생
- 웹 페이지의 로딩 완료 시 호출되는 이벤트 리스너
- 작성 방법

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

# [실습] onload

# HTML

```
<body onload="alert('이 사이트는 2021년 5월부터 www.js.co.kr로
                        옮겨집니다.')">
  <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>
```



# 라디오버튼과 체크박스

## ❖ 라디오버튼 객체

- <input type="radio">로 만들어진 라디오 버튼 DOM 객체

☐ 서울 ☒ 부산 ☐ 춘천

```
<form>
  <input type="radio" name="city" value="seoul">서울
  <input type="radio" name="city" value="busan">부산
  <input type="radio" name="city" value="chunchen">춘천
</form>
```

- 라디오 버튼 객체들 알아내기
  - getElementByName()으로 name 속성의 값 알아내기
  - name 속성이 같은 태그를 모두 찾아 컬렉션을 리턴

```
var kcity = document.getElementsByName("city");
// kcity[0], kcity[1], kcity[2] 리턴
```

# [실습] 선택된 라디오버튼 알아내기

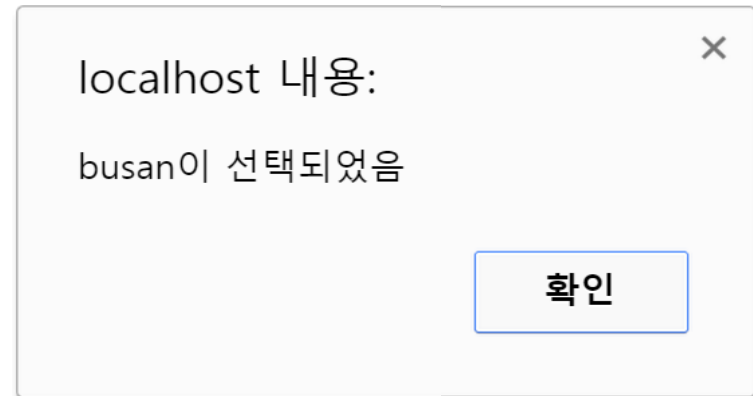
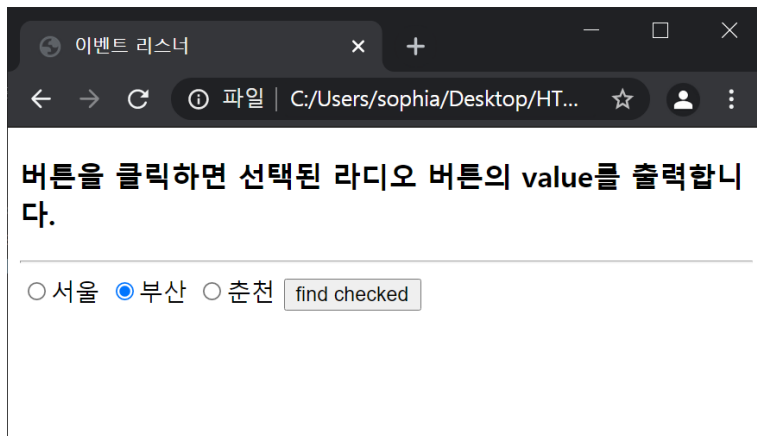
## Script

```
function findChecked() {  
    var found = null;  
    var kcity = document.getElementsByName("city");  
    for(var i=0; i<kcity.length; i++) {  
        if(kcity[i].checked == true)  
            found = kcity[i];  
    }  
    if(found != null)  
        alert(found.value + "이 선택되었음");  
    else  
        alert("선택된 것이 없음");  
}
```

## HTML

```
<h3>버튼을 클릭하면 선택된 라디오 버튼의 value를 출력합니다.</h3>  
<hr>  
<form>  
    <input type="radio" name="city" value="seoul" checked>서울  
    <input type="radio" name="city" value="busan">부산  
    <input type="radio" name="city" value="chunchen">춘천  
    <input type="button" value="find checked" onclick="findChecked()">  
</form>
```

# [실습] 선택된 라디오버튼 알아내기



# [실습] 선택된 체크박스 알아내기

## Script

```
var sum=0;

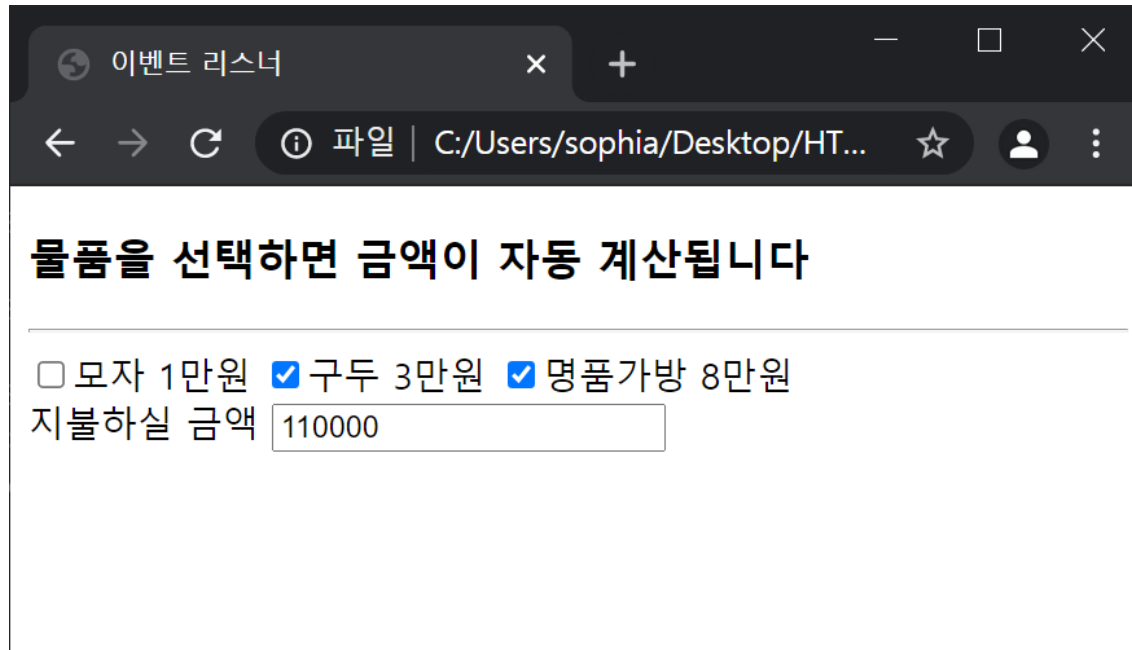
function calc(cBox) {
    if(cBox.checked)
        sum += parseInt(cBox.value);
    else
        sum -= parseInt(cBox.value);

    document.getElementById("result").value = sum;
}
```

## HTML

```
<h3>물품을 선택하면 금액이 자동 계산됩니다</h3>
<hr>
<form>
    <input type="checkbox" name="hap" value="10000" onclick="calc(this)"> 모자 1만원
    <input type="checkbox" name="shose" value="30000" onclick="calc(this)"> 구두 3만원
    <input type="checkbox" name="bag" value="80000" onclick="calc(this)"> 명품가방 8만원
    <br>
    지불하실 금액 <input type="text" id="result" value="0" >
</form>
```

# [실습] 선택된 체크박스 알아내기



A screenshot of a web browser window. The title bar shows '이벤트 리스너' (Event Listener) and standard window controls. The address bar shows the file path 'C:/Users/sophia/Desktop/HT...'. The page content includes a heading '물품을 선택하면 금액이 자동 계산됩니다' (When you select items, the amount is automatically calculated). Below this, there are three checkboxes: '모자 1만원' (Hat 10,000 won), '구두 3만원' (Shoes 30,000 won), and '명품가방 8만원' (Designer bag 80,000 won). The '구두' and '명품가방' checkboxes are checked. Below the checkboxes, the text '지불하실 금액' (Amount to be paid) is followed by a text input field containing the value '110000'.

이벤트 리스너 x +

← → ↻ ⓘ 파일 | C:/Users/sophia/Desktop/HT... ☆ 👤 ⋮

**물품을 선택하면 금액이 자동 계산됩니다**

---

☐ 모자 1만원 ☒ 구두 3만원 ☒ 명품가방 8만원

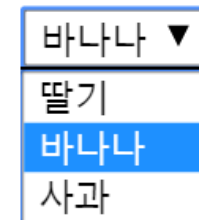
지불하실 금액

# select 객체와 onchange

## ❖ select 객체는 <select> 태그로 만들어진 콤보박스

- option 객체는 <option>태그로 표현되는 옵션 아이템

```
<select id="fruits">  
  <option value="1">딸기</option>  
  <option value="2" selected>바나나</option>  
  <option value="3">사과</option>  
</select>
```



- 선택된 옵션 알아내기

```
var sel = document.getElementById("fruits");
```

```
// index는 선택 상태의 옵션 인덱스
```

```
var index = sel.selectedIndex;
```



# select 객체와 onchange

- 옵션 선택

```
sel.selectedIndex = 2;           // 3번째 옵션 "사과" 선택  
sel.options[2].selected = true;  // 3번째 옵션 "사과" 선택
```

- select와 onchange 리스너

- 선택된 옵션이 변경되면 select 객체의 onchange 리스너 호출

```
<select id="fruits" onchange="drawImage()">...</select>
```

# [실습] select 객체

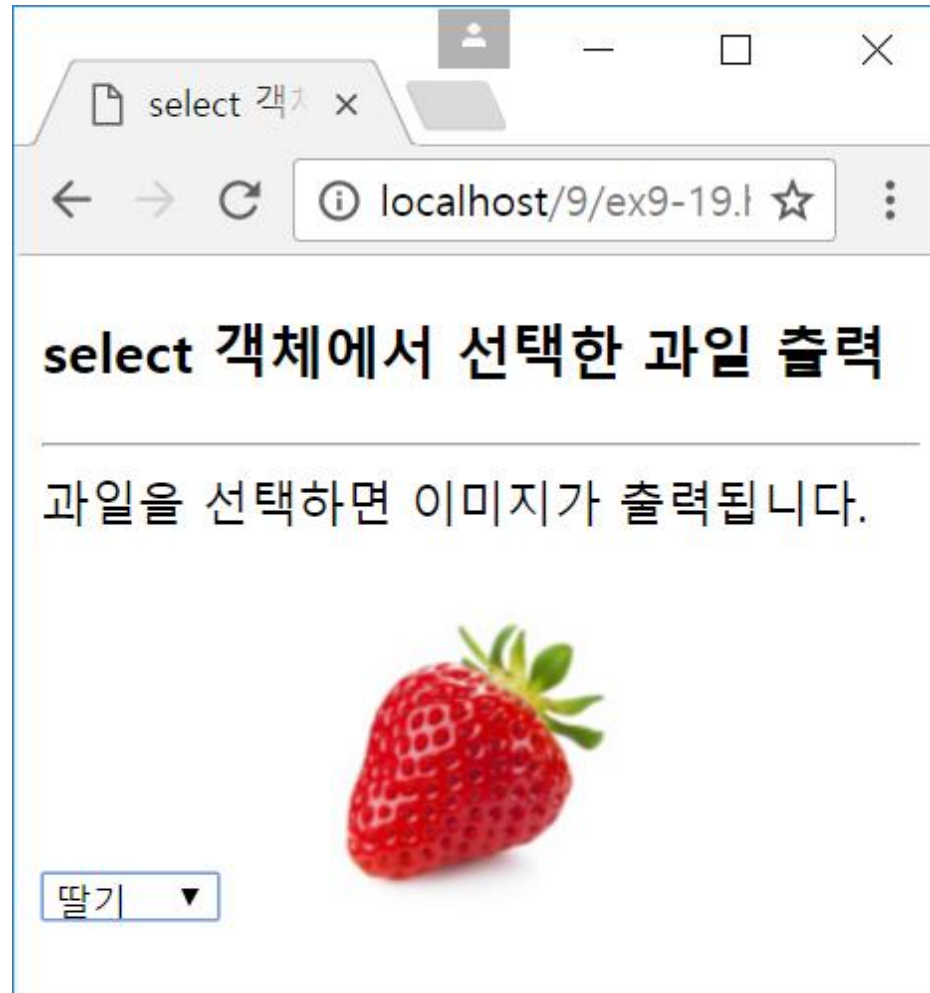
## Script

```
function drawImage() {  
    var sel = document.getElementById("fruits");  
    var img = document.getElementById("fruitimage");  
    img.src = sel.options[sel.selectedIndex].value;  
}
```

## HTML

```
<body>  
  <h3>select 객체에서 선택한 과일 출력</h3>  
  <hr>  
  과일을 선택하면 이미지가 출력됩니다.<p>  
  <form>  
    <select id="fruits" onchange="drawImage()">  
      <option value="images/strawberry.png">딸기  
      <option value="images/banana.png" selected>바나나  
      <option value="images/apple.png">사과  
    </select>  
      
  </form>  
</body>
```

# [실습] select 객체



**THANK 😊 YOU**