

# 제8장 이벤트와 리스너(2)

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

# new Image()로 이미지 로딩과 출력

2

- 동적으로 이미지 객체 생성
  - ▣ new Image()
    - 이미지 객체가 생겼지만 화면에 출력되지 않음
- new Image()의 이미지 객체에 이미지 로딩

```
var bananalmg = new Image();    // 이미지 객체 생성  
bananalmg.src = "banana.png";  // 이미지 로딩
```

- 로딩된 이미지 출력
  - ▣ <img> 태그에 할당된 브라우저 공간에 이미지 출력

```

```

```
var mylmg = document.getElementById("mylmg");  
mylmg.src = bananalmg.src;    // 이미지 출력
```

# new Image()로 이미지 로딩

3

## [문제14]

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head> <title>new Image()로 이미지 로딩</title>
<script>
// 미리 로딩해둘 이미지 이름 배열
var files = ["media/penguins.jpg",
             "media/lighthouse.jpg",
             "media/Chrysanthemum.jpg",
             "media/Desert.jpg",
             "media/Hydrangeas.jpg",
             "media/Jellyfish.jpg",
             "media/Koala.jpg",
             "media/Tulips.jpg"];

var imgs = new Array();
for(var i=0; i<files.length; i++) {
    imgs[i] = new Image(); // 이미지 객체 생성
    imgs[i].src = files[i]; // 이미지 로딩
}

// 다음 이미지 출력
var next = 1;
function change(img) {
    img.src = imgs[next].src; // 이미지 변경
    next++; // 다음 이미지
    next %= imgs.length; // 개수를 넘으면 처음으로
}
</script> </head>
<body>
<h3>new Image()로 이미지 로딩</h3>
<hr>
이미지를 클릭하면 다음 이미지를 보여줍니다.<p>

</body> </html>
```



클릭하면 다음 이미지를 보여준다.

# onblur와 onfocus

4

## □ 포커스

- ▣ 포커스는 현재 키 입력에 대한 독점권
- ▣ 브라우저는 포커스를 가지고 있는 HTML 태그 요소에 키 공급

## □ onblur

- ▣ 포커스를 잃을 때 발생하는 이벤트 리스너
  - 예) 다른 HTML 요소를 클릭하면, 현재 HTML 요소는 포커스를 잃는다.

## □ onfocus

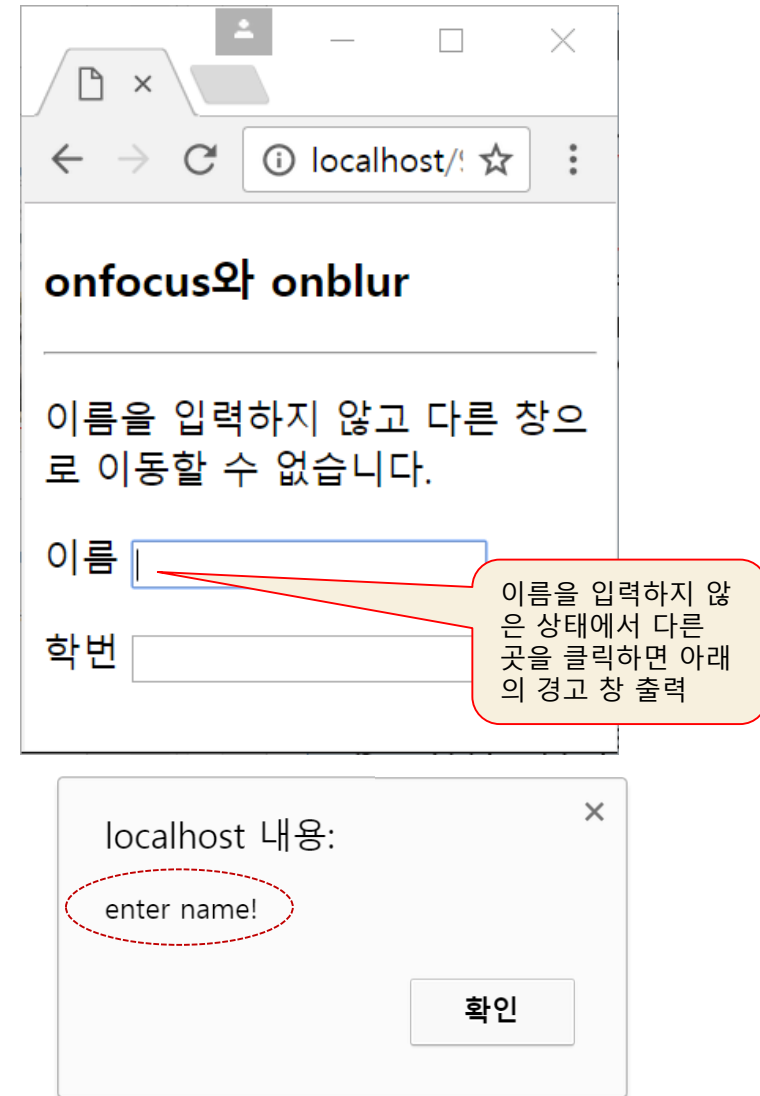
- ▣ 포커스를 얻을 때 발생하는 이벤트 리스너
  - 예) 현재 HTML 요소를 클릭하면, 현재 HTML 요소가 포커스를 얻는다.

# onfocus와 onblur, 입력 없이 다른 창으로 갈 수 없음

5

[문제15]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head> <title>onfocus와 onblur</title>
<script>
function checkFilled(obj) {
  if(obj.value == "") {
    alert("enter name!");
    obj.focus(); // obj에 다시 포커스
  }
}
</script>
</head>
<body onload="document.getElementById('name').focus();">
<h3>onfocus와 onblur</h3>
<hr>
<p>이름을 입력하지 않고 다른 창으로
이동할 수 없습니다.</p>
<form>
이름 <input type="text" id="name"
      onblur="checkFilled(this)"> <p>
학번 <input type="text">
</form>
</body>
</html>
```



# 라디오버튼과 체크박스

6

## □ 라디오버튼 객체

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

```
<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>
```

☐ 서울 ☒ 부산 ☐ 춘천

- ▣ 라디오 버튼 객체들 알아내기

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

## □ 체크박스 객체

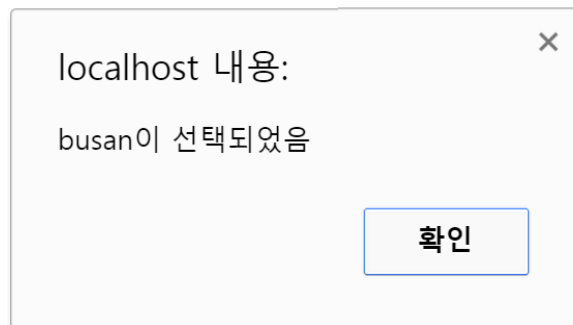
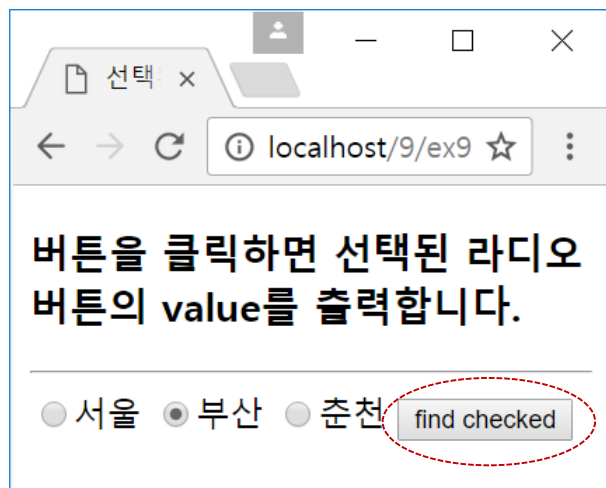
- ▣ `<input type="checkbox">`로 만들어진 체크박스 DOM 객체

# 선택된 라디오버튼 알아내기

7

[문제16]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head> <title>선택된 라디오버튼 알아내기 </title>
<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");
}
</script>
</head>
<body>
<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>
</body>
</html>
```

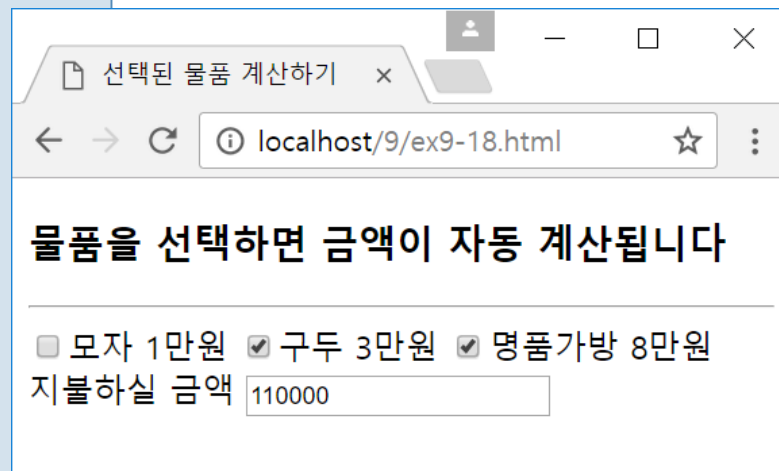


# 체크박스로 선택한 물품 계산

8

[문제17]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head> <title>선택된 물품 계산하기</title>
<script>
var sum=0;
function calc(cBox) {
    if(cBox.checked)
        sum += parseInt(cBox.value);
    else
        sum -= parseInt(cBox.value);
    document.getElementById("sumtext").value = sum;
}
</script>
</head>
<body>
<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="sumtext" value="0" >
</form>
</body>
</html>
```



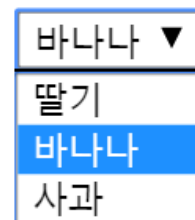


# select 객체와 onchange

9

- 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");  
var index = sel.selectedIndex; // index는 선택 상태의 옵션 인덱스
```

- 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>
```

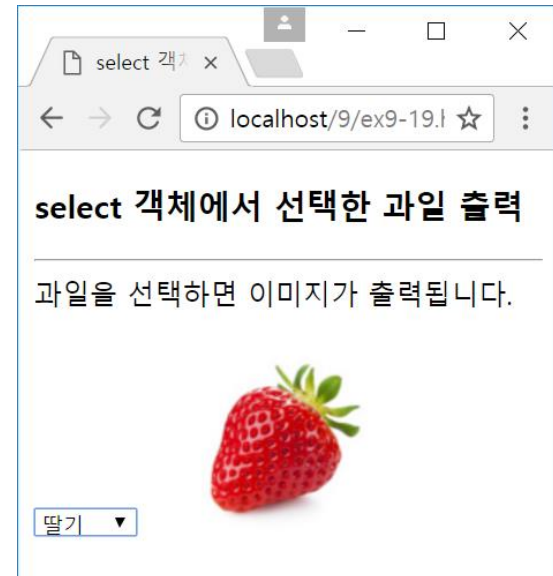
# select 객체에서 선택한 과일 출력

10

[문제18]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>select 객체에서 선택한 과일출력</title>
<script>
function drawImage() {
    var sel = document.getElementById("fruits");
    var img = document.getElementById("fruitimage");
    img.src = sel.options[sel.selectedIndex].value;
}
</script>
</head>
<body onload="drawImage()">
<h3>select 객체에서 선택한 과일 출력</h3>
<hr>
과일을 선택하면 이미지가 출력됩니다.<p>
<form>
<select id="fruits" onchange="drawImage()">
    <option value="media/strawberry.png">딸기
    <option value="media/banana.png" selected>바나나
    <option value="media/apple.png">사과
</select>

</form>
</body>
</html>
```



# 키 이벤트

11

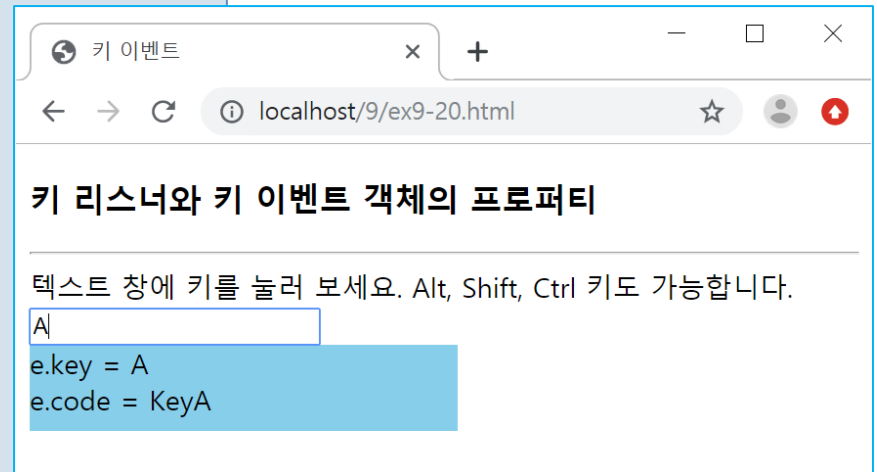
- onkeydown, onkeypress, onkeyup
  - ▣ onkeydown
    - 키가 눌러지는 순간 호출. 모든 키에 대해 작동
  - ▣ onkeypress
    - 문자 키와 <Enter>, <Space>, <Esc> 키에 대해서만 눌러지는 순간에 추가 호출
      - 문자 키가 아닌 경우(<F1>, <Shift>, <PgDn>, <Del>, <Ins> 등) 호출되지 않음
  - ▣ onkeyup
    - 눌러진 키가 떼어지는 순간 호출

# 키 이벤트 리스너와 이벤트 객체의 프로퍼티

12

## [문제19]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>키 이벤트</title>
<script>
function whatKeyDown(e) {
  var str = "";
  var div = document.getElementById("div");
  div.innerHTML = ""; // div 객체 내용 초기화
  str += "e.key = " + e.key + "<br>";
  str += "e.code = " + e.code + "<br>";
  div.innerHTML = str; // div 객체에 html 문자열 출력
}
</script>
</head>
<body>
<h3>키 리스너와 키 이벤트 객체의 프로퍼티</h3>
<hr>
텍스트 창에 키를 눌러 보세요. Alt, Shift, Ctrl 키도 가능합니다.<br>
<input type="text" id="text" onkeydown="whatKeyDown(event)">
<div id="div" style="background-color:skyblue; width:250px; height:50px">
</div>
</body>
</html>
```



# onreset과 onsubmit

13

## □ onreset

- ▣ reset 버튼(<input type="reset">) 클릭 시
- ▣ false를 리턴하면 폼이 초기화되지 않음

## □ onsubmit

- ▣ submit(<input type="submit">) 버튼 클릭 시
- ▣ false를 리턴하면 폼 전송하지 않음

## □ 리스너 작성

- onreset과 onsubmit 리스너는 <form> 태그에 달아야 한다.

```
<form onreset="..." onsubmit="...">
```

# 수행 과제(7)

14

[과제] 강의 자료에 있는 모든 예제를 프로그램하여 확인 후, 소스와 출력 결과를 제출하세요.(문제14~문제19)

- 제출방법 : ppt(파워포인트) 파일에 소스와 출력 결과를 스캔 및 복사하여 제출하세요.
- 제출일 : 2020년 11월02일 월요일 ~ 11월08일 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.)