

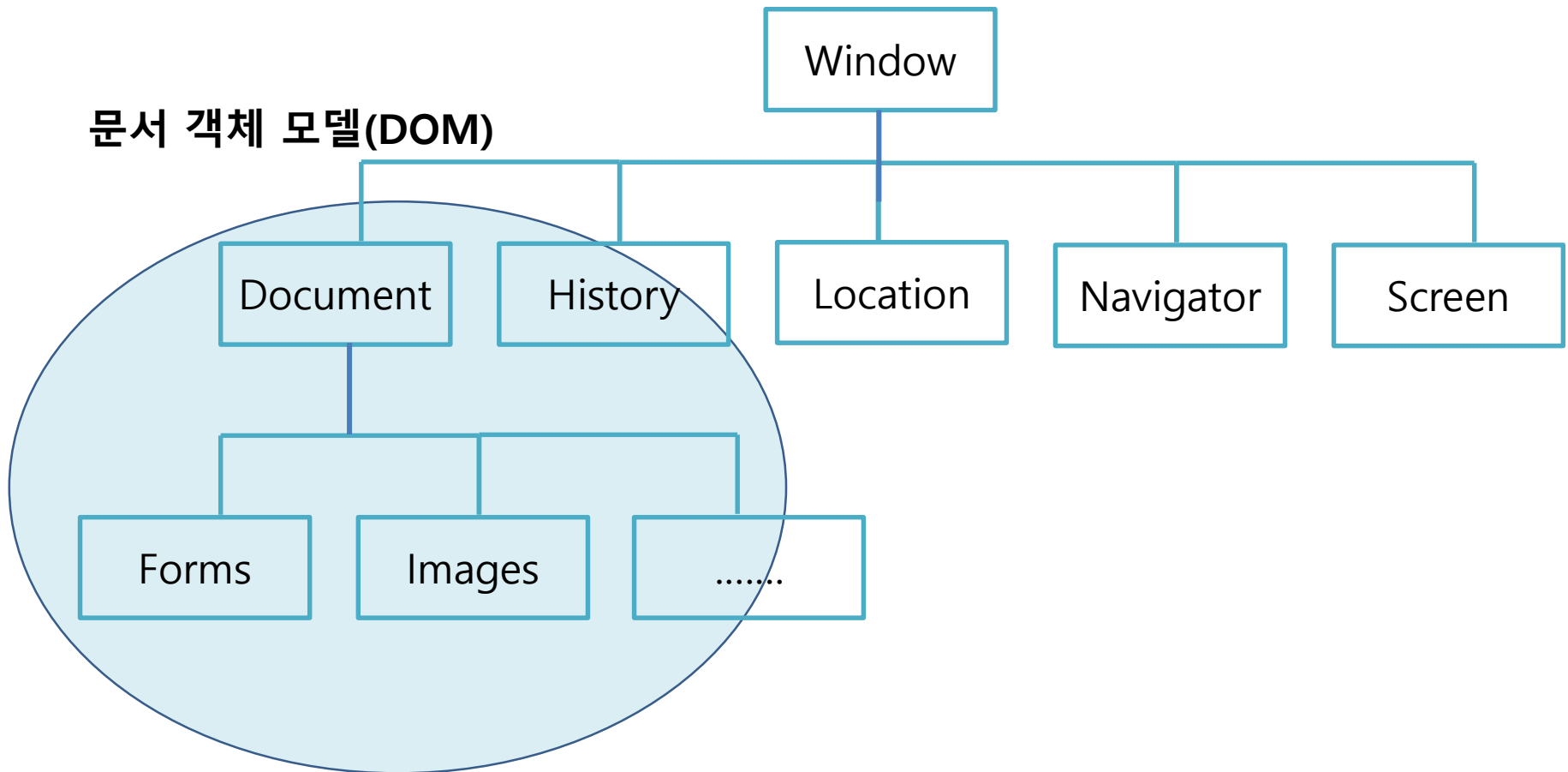
8강. DOM



객체 구조도

브라우저 객체 모델(BOM)

문서 객체 모델(DOM)



이벤트 다루기

이벤트 효과

마우스 이벤트 - **addEventListener()**에서는 **on**을 붙이지 않는다.

속성	설명
onclick	사용자가 HTML 요소를 클릭할 때 이벤트가 발생
mouseover	마우스 포인터가 요소 위로 옮겨질때 이벤트 발생
mouseout	마우스 포인터가 요소를 벗어날 때 이벤트 발생

키보드 이벤트

속성	설명
keypress	키를 눌렀을때 이벤트가 발생
keydown	키를 누르고 있는 동안 이벤트 발생
keyup	키에서 손을 뗄 때 이벤트 발생

이벤트 다루기

이벤트 효과

문서로딩 이벤트

속성	설명
load	문서 로딩이 끝나면 이벤트가 발생
abort	웹 문서가 로딩되기 전 멈췄을때 이벤트 발생
scroll	문서 화면이 스크롤 되었을때 이벤트 발생

폼 이벤트

속성	설명
change	목록이나 체크 상태 등이 변경되었을때 이벤트 발생
focus	폼 요소에 포커스(커서)가 놓였을때 이벤트 발생
submit	submit 버튼을 눌렀을때 이벤트 발생

문서 객체 모델(DOM)

문서 객체 모델(Document Object Model)

- 웹 문서의 모든 요소를 자바스크립트를 이용하여 조작할 수 있도록 객체를 사용해 문서를 해석하는 방법.

DOM 요소에 접근하기

1. DOM 요소를 id 선택자로 접근하는 함수

`document.getElementById("id명")`

2. DOM 요소를 id, class 선택자로 접근하는 함수

`document.querySelector("선택자")`

3. DOM 요소를 여러 개 접근하는 함수

`document.querySelectorAll("선택자")`

DOM 요소 선택자

웹 요소의 스타일 수정하기 – querySelectorAll("선택자") -> 배열 생성

국가의 수도(Capital)

대한민국의 수도는 서울입니다.

세계의 수도

- 베를린
- 도쿄
- 베이징
- 워싱턴

```
<h2 id="heading">국가의 수도(Capital)</h2>
  <p id="desc">대한민국의 수도는 서울입니다.</p>

<h2>세계의 수도</h2>
<ul>
  <li class="city">베를린</li>
  <li class="city">도쿄</li>
  <li class="city">베이징</li>
  <li class="city">워싱턴</li>
</ul>

<script>
  //1개의 요소 선택
  document.querySelector("#heading").style.color="blue";

  //모두 선택하여 cityList 배열 생성
  var cityList = document.querySelectorAll(".city");
  cityList[0].style.color = "green";
  cityList[3].style.color = "orange";
</script>
```

domCss2.html

DOM 요소 선택자

웹 요소의 스타일 수정하기

국가의 수도

대한민국의 수도는 서울입니다.

세계의 수도

시드니

도쿄

베이징

워싱턴



The screenshot shows a web browser's developer console with the 'Console' tab selected. The console displays the following code and its output:

```
> document.querySelectorAll(".city")
< ▶ NodeList(4) [li.city, li.city, li.city, li.city]

> document.querySelectorAll(".city")[0].style.color="blue";
< "blue"

> document.querySelectorAll(".city")[1].style.color="purple";
< "purple"
```

문서 객체 모델(DOM)

- 버튼을 클릭하여 배경색 넣기

Green

Black

Pink



```
<div class="menu">
  <ul>
    <li>
      <a href="#" onclick="changeBg('green')">Green</a>
    </li>
    <li>
      <a href="#" onclick="changeBg('black')">Black</a>
    </li>
    <li>
      <a href="#" onclick="changeBg('pink')">Pink</a>
    </li>
  </ul>
</div>
<div class="box" id="rect"></div>
```


문서 객체 모델(DOM)

```
.menu {width: 400px; margin: 30px 10px 10px 50px;}
.menu ul{ list-style: none; padding: 0; text-align: center;}
.menu ul li{
  display: inline-block;
  margin: 5px;
  border: 1px solid #ccc;
  padding: 10px 30px;
}
.menu ul li a{text-decoration: none; color: #000;}
.box{
  width: 400px;
  height: 300px;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 5px;
  margin-left: 50px;
}
```

```
<script>
  function changeBg(color){
    let rect = document.querySelector("#rect");
    rect.style.backgroundColor = color;
  }
</script>
```

html 태그의 onclick 속성

이벤트 처리1 – html 태그의 onclick 속성 사용하기



```
<div id="container">
  
</div>
<script>
  function changePic(){
    //document.getElementById("pic").src = "images/cup-2.png";

    var pic = document.querySelector("#pic");
    pic.src = "images/cup-2.png";
  }
</script>
```

자바스크립트 객체의 onclick 속성

이벤트 처리2 – 자바스크립트 객체의 onclick 속성 사용하기



```
<div id="container">
  
</div>
<script>
  var pic = document.getElementById("pic")
  /*pic.onclick = changePic;

  function changePic(){
    pic.src = "images/cup-2.png";
  }*/

  //실행 함수
  pic.onclick = function(){
    pic.src = "images/cup-2.png";
  }
</script>
```

자바스크립트 객체의 onclick 속성

롤링 이미지 구현하기



```
<div id="slideShow">
  <div id="slides">
    
    
    
    <button id="prev">&lang;</button>
    <button id="next">&rang;</button>
  </div>
</div>
```

자바스크립트 객체의 onclick 속성

```
#slideShow{
  width: 400px;
  height: 300px;
  margin: 30px auto;
  position: relative;
}
img{float: left;}
button{
  position: absolute;
  height: 100%;      /*꼭 차게*/
  border: none;
  padding: 10px;
  font-weight: 800;
  font-size: 24px;
  background-color: transparent; /* 투명하게 */
  opacity: 0.5;        /* 불투명도 - 10이 높음 */
  /*background-color: rgba(0, 0, 0, 0.2);*/
}
#prev{left: 0;} /* 왼쪽에 배치*/
#next{right: 0;} /* 오른쪽 끝에 배치*/
```

slide.css

```
button:hover {
  background-color: ■ #222;
  color: □ #fff;
  opacity: 0.6;
  cursor: pointer; /* 커서 모양을 포인터로 */
}
```

자바스크립트 객체의 onclick 속성

롤링 이미지 구현하기

```
//롤링(rolling) 이미지 구현
var slides = document.querySelectorAll("#slides img");
var next = document.getElementById("next");
var prev = document.getElementById("prev");
var current = 0; //배열의 현재 인덱스 번호

showSlides(current); //showSlides() 호출
next.onclick = nextSlide;
prev.onclick = prevSlide;

function showSlides(n) { //현재 번호만 보이고 나머지는 숨기기
    for (let i = 0; i < slides.length; i++) {
        slides[i].style.display = "none";
    }
    slides[n].style.display = "block";
}
```

slide.js

자바스크립트 객체의 onclick 속성

롤링 이미지 구현하기

```
function nextSlide() {  
    if (current < slides.length - 1) //인덱스 번호가 2보다 작으면  
        current += 1;                //1증가  
    else                               //2보다 크면  
        current = 0;                 //0으로 설정  
    showSlides(current);  
}  
  
function prevSlide() {  
    if (current > 0) //인덱스 번호가 0보다 크면  
        current -= 1; //1 감소  
    else           //인덱스가 0보다 작으면  
        current = slides.length - 1; //2로 설정  
    showSlides(current);  
}
```

slide.js

addEventListener() 함수

addEventListener() 함수 사용하기

한 요소에 여러 이벤트가 발생했을때 이벤트 처리기를 연결해 주는 함수이다.

Syntax

```
element.addEventListener(event, function, useCapture)
```

false가 기본임

Parameter Values

이벤트 유형('on'을 붙이지 않음)

Parameter	Description
<i>event</i>	<p>Required. A String that specifies the name of the event.</p> <p>Note: Do not use the "on" prefix. For example, use "click" instead of "onclick".</p> <p>For a list of all HTML DOM events, look at our complete HTML DOM Event Object Reference.</p>
<i>function</i>	<p>Required. Specifies the function to run when the event occurs.</p> <p>When the event occurs, an event object is passed to the function as the first parameter. The type of the event object depends on the specified event. For example, the "click" event belongs to the MouseEvent object.</p>

addEventListener() 함수

addEventListener() 함수 사용하기

```
<button id="myBtn">디지털 시계</button>  
<p id="demo"></p>
```

```
<script>
```

```
  /*var btn = document.getElementById("myBtn");  
  btn.addEventListener("click", displayDate);
```

```
  function displayDate(){  
    var date = new Date();  
    var now = date.toLocaleString();    //한글로 출력  
    document.getElementById("demo").innerHTML = now;  
  }*/
```

```
  document.getElementById("myBtn").addEventListener("click", function(){  
    var date = new Date();  
    var now = date.toLocaleString();  
    document.getElementById("demo").innerHTML = now;  
  })
```

```
</script>
```

디지털 시계

2021. 6. 16. 오전 6:32:46

실행함수가 함수 호출을
하지 않으므로 속도가 빠
를 수 있음

addEventListener() 함수

addEventListener() 함수 사용하기 – 한 요소에 여러 이벤트 처리



```
<body>
  <div id="container">
    
  </div>
  <script src="js/event.js"></script>
</body>
```

addEventListener() 함수

```
var img = document.querySelector("#pic");
```

```
//마우스를 올려 놓으면 이미지 변경
```

```
img.addEventListener("mouseover", function(){  
    |   img.src = "images/easys-2.jpg";  
});
```

```
//마우스가 이미지를 벗어났을때 원래 이미지로 변경
```

```
img.addEventListener("mouseout", function(){  
    |   img.src = "images/easys-1.jpg";  
});
```

event.js

```
/*img.addEventListener("mouseover", changePic);
```

```
img.addEventListener("mouseout", originPic);
```

```
function changePic(){  
    |   img.src="images/easys-2.jpg";  
}
```

```
function originPic(){  
    |   img.src="images/easys-1.jpg";  
}*/
```

DOM 요소 선택자

HTML DOM `getAttribute()` Method

```
<style>
.democlass {
  color: red;
}
</style>
</head>
<body>
```

Hello World

Click the button to display the value of the class attribute of the h1 element.

Try it

democlass

```
<h1 class="democlass">Hello World</h1>
```

```
<p>Click the button to display the value of the class attribute of the h1
element.</p>
```

```
<button onclick="myFunction()">Try it</button>
```

```
<p id="demo"></p>
```

```
<script>
function myFunction() {
  var x = document.getElementsByTagName("H1")[0].getAttribute("class");
  document.getElementById("demo").innerHTML = x;
}
</script>
```

querySelectorAll() ^사용

선택한 사진으로 바꾸기

- `setAttribute("속성", "속성값")`



```
<div id="container">
  <h2>에티오피아 게덱</h2>
  <div id="prod-pic">
    
    <div id="small-pic">
      
      
      
    </div>
  </div>
</div>
<script src="js/coffee.js"></script>
```

DOM 요소 선택자

선택한 사진으로 바꾸기

- 콘솔에서 실행하기



```
> document.querySelector("#cup").getAttribute("src")
< "images/coffee-pink.jpg"
> document.querySelector("#prod-pic > img").getAttribute("src")
< "images/coffee-pink.jpg"
> document.querySelector("#prod-pic > img").setAttribute("src", "images/coffee-blue.jpg");
< undefined
```

이벤트 다루기

```
#container{width: 600px; margin: 0 auto; text-align: center;}
#small-pic{margin: 20px 5px;}
.small{width: 100px; height: 100px;}
```

```
//큰 사진 선택
var bigPic = document.querySelector("#cup");

//작은 사진 모두 선택 - 배열
var smallPics = document.querySelectorAll(".small");

//onclick 이벤트
//smallPics[1].onclick = showBig - 인덱스 1번 이미지 확대
for(var i=0; i<smallPics.length; i++){
    smallPics[i].onclick = showBig; //showBig()함수 호출
}

function showBig(){
    var newPic = this.src; //this-이벤트 일어난 대상의 속성 값
    bigPic.setAttribute("src", newPic);
    //setAttribute("속성", "속성값")
}
```

coffee.js

이벤트 다루기

coffee.js

```
//addEventListener() -> 익명함수
/*for(var i=0; i<smallPics.length; i++){
    smallPics[i].addEventListener("click", function(){
        var newPic = this.src; //this-이벤트 일어난 대상의 속성 값
        bigPic.setAttribute("src", newPic);
    });
}*/
```


이벤트 다루기

상세 설명 보기/닫기 – toggle 방식 구현하기

에디오피아 게덱



상품명 : 에디오피아 게덱

판매가 : 9,000원

배송비 : 3,000원

(50,000원 이상 구매 시 무료)

적립금 : 180원(2%)

로스팅 : 2019.06.17

장바구니 담기

[상세 설명 보기](#)

DOM 요소 선택자

상세 설명 보기/닫기

에디오피아 게덱



상품명 : 에디오피아 게덱

판매가 : 9,000원

배송비 : 3,000원

(50,000원 이상 구매 시 무료)

적립금 : 180원(2%)

로스팅 : 2019.06.17

장바구니 담기

[상세 설명 닫기](#)

상품 상세 정보

- 원산지 : 에디오피아
- 지 역 : 이르가체프 코체레
- 농 장 : 게덱
- 고 도 : 1,950 ~ 2,000 m
- 품 종 : 지역 토착종
- 가공법 : 워시드

Information

2차 세계대전 이후 설립된 게덱 농장은 유기농 인증 농장으로 여성의 고용 창출과 지역사회 발전에 기여하며 3대째 이어져 내려오는 오랜 역사를 가진 농장입니다. 게덱 농장은 SCAA 인증을 받은 커피 품질관리 실험실을 갖추고 있어 철저한 관리를 통해 스페셜티 커피를 생산합니다.

DOM 요소 선택자

product.html

```
<div id="container">
  <h1 id="heading">에디오피아 게텔</h1>
  <div id="prod-pic">
    
    <div id="small-pic">
      
      
      
    </div>
  </div>
  <div id="desc">
    <ul>
      <li>상품명 : 에디오피아 게텔</li>
      <li class="bluetext">판매가 : 9,000원</li>
      <li>배송비 : 3,000원<br>(50,000원 이상 구매 시 무료)</li>
      <li>적립금 : 180원(2%)</li>
      <li>로스팅 : 2019.06.17</li>
      <button>장바구니 담기</button>
    </ul>
    <a href="#" id="view">상세 설명 보기</a>
  </div>
</div>
<hr>
```

이벤트 다루기

```
<div id="detail">
  <h2>상품 상세 정보</h2>
  <ul>
    <li>원산지 : 에디오피아</li>
    <li>지 역 : 이르가체프 코체레</li>
    <li>농 장 : 게덱</li>
    <li>고 도 : 1,950 ~ 2,000 m</li>
    <li>품 종 : 지역 토착종</li>
    <li>가공법 : 워시드</li>
  </ul>
  <h3>Information</h3>
  <p>2차 세계대전 이후 설립된 게덱 농장은 유기농 인증 농장으로 여성의 고용 창출과
  지역사회 발전에 기여하며 3대째 이어져 내려오는 오랜 역사를 가진 농장입니다.
  게덱 농장은 SCAA 인증을 받은 커피 품질관리 실험실을 갖추고 있어 철저한 관리를
  통해 스페셜티 커피를 생산합니다.</p>
  <h3>Flavor Note</h3>
  <p>은은하고 다채로운 꽃향, 망고, 다크 체리, 달달함이 입안 가득.</p>
</div>
<script src="js/product.js"></script>
```

product.html

이벤트 다루기

```
#container {
  width:600px;
  margin:0 auto;
}
.small {width:60px; height:60px;}
#small-pic {margin-top:20px; padding:0;}
#prod-pic{float:left;}
#prod-pic {margin:20px 20px auto 10px; padding:0;}
#desc {
  width:300px;
  float:left;
  padding-top:20px;
  margin-bottom:50px;
}
hr {clear: both; border: 1px dashed #f5f5f5;}
#desc ul {list-style:none;}
#desc li{font-size:0.9em; line-height:1.8;}
.bluetext {color:#4343ff; font-weight:bold;}
#desc button {
  margin-top:20px;
  margin-bottom:20px;
  width:100%;
  padding:10px;
}
```

product.css

```
#desc a {
  text-decoration: none;
  font-size:0.9em;
  color:blue;
  padding-left:40px;
}
#detail {
  padding-top:10px;
  display:none;
}
#detail li {font-size:0.9em; line-height:1.4;}
h2 {
  font-size:1.5em;
  color:#bebebe;
  font-weight:normal;
}
h3 { font-size:1.1em; color:#222;}
p {
  font-size:0.9em;
  line-height:1.4;
  text-align: justify; /*양쪽 정렬*/
}
```

DOM 요소 선택자

product.js

```
//큰 사진 선택
var bigPic = document.querySelector("#cup");

//작은 사진 모두 선택 - 배열
var smallPics = document.querySelectorAll(".small");

//click 이벤트
for(var i=0; i<smallPics.length; i++){
    smallPics[i].addEventListener("click", function(){
        newPic = this.src;    //이벤트가 발생한 대상의 src 속성값
        bigPic.setAttribute("src", newPic);
    });
}
```

DOM 요소 선택자

product.js

```
// 상세 설명 단기를 클릭하여 텍스트 보이기 / 감추기(toggle방식)
var isOpen = false;
var view = document.querySelector("#view");

view.addEventListener("click", function(){
    //document.querySelector("#detail").style.display = "block";
    if(isOpen==false){
        document.querySelector("#detail").style.display = "block";
        view.innerText = "상세 설명 닫기";
        isOpen = true; //isOpen에 true를 저장
    }
    else{ //isOpen==true
        document.querySelector("#detail").style.display = "none";
        view.innerText = "상세 설명 보기";
        isOpen = false;
    }
});
```

Review

‘Hello’ 을 출력하는 다양한 방법

1. <script> 내부에서 출력

```
<script>
  alert('안녕~')
  document.write("Hello~")
  console.log("Hello~")
</script>
```

2. Html 태그의 onclick 속성을 이용한 방법

```
<button onclick="alert('안녕~')">확인</button>

<a href="#" onclick="alert('안녕~')">확인</a>
```


Review

3. onclick 속성에서 함수로 호출하여 출력하는 방법

```
<p onclick='hello()>클릭해 주세요</p>
<script>
  function hello(){
    alert("hello~")
  }
</script>
```

4. 객체의 onclick 속성을 이용하는 방법

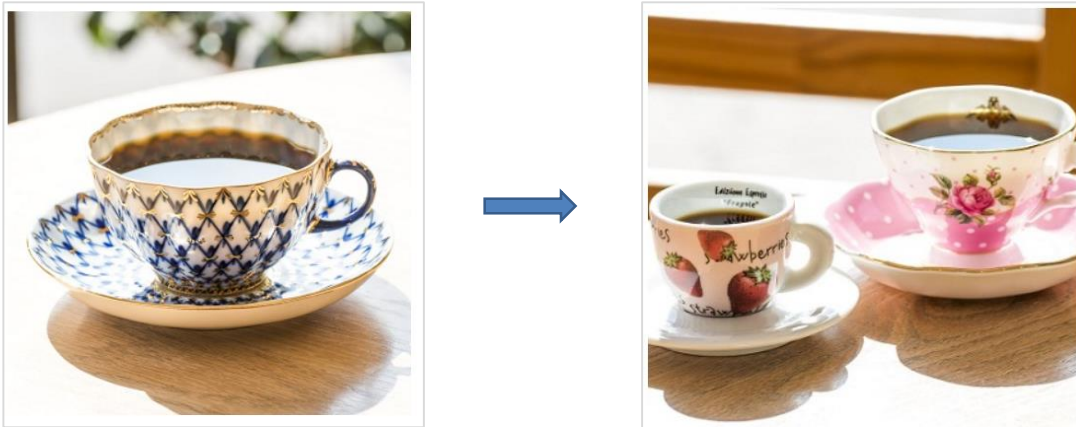
```
<p id='demo'>클릭해 주세요</p>
<script>
  var p = document.getElementById("demo")
  /* p.onclick = sayHello;

  function sayHello(){
    alert("Hello~")*/

  //실행 함수(익명)
  p.onclick = function(){
    alert("Hello~")
  }
</script>
```

Review

예제1 - 사진 바꾸기



```
<div class="pic">  
    
</div>  
<script>  
  pic = document.getElementById('pic')  
  pic.onclick = change_pic;  
  
  function change_pic(){  
    pic.src = "./images/coffee-pink.jpg";  
  }  
</script>
```

Review



```
<div class="content">
|   <img src = "../images/coffee-blue.jpg" id="pic" alt="커피잔">
</div>
<script>
|   pic = document.getElementById('pic')
|   //addEventLister()의 실행 함수로 구현
|   pic.addEventListener("mouseover", function(){
|       |   pic.src = "../images/coffee-pink.jpg";
|       });
|
|   pic.addEventListener("mouseout", function(){
|       |   pic.src = "../images/coffee-blue.jpg";
|       });
</script>
```