

□ 개념 확인

(1) 빈 괄호를 채워 넣으시오

- ① 태그를 자바스크립트에서 사용할 수 있는 객체로 만든 것을 (문서 객체)라고 한다.
- ② (className) 프로퍼티는 클래스 속성값을 가져오거나 설정하며 (id) 프로퍼티는 id 속성의 값을 가져오거나 설정한다
- ③ (textContent) 프로퍼티는 마크업이 포함되면 문자열로 인식하며 (innerHTML) 프로퍼티는 마크업이 포함된 새로운 콘텐츠를 DOM 에 추가할 수 있다
- ④ (style) 프로퍼티는 요소 노드의 인라인 스타일 추가, 제거, 변경한다
- ⑤ (innerHTML)프로퍼티는 마크업이 포함된 새로운 콘텐츠를 지정하면 새로운 요소를 DOM 에 추가할 수 있다
- ⑥ (querySelectorAll()) 메소드는 지정된 css 선택자를 사용하여 요소 노드를 모두 선택하여 NodeList 객체로 반환한다
- ⑦ (getElementsByName()) 메소드는 class 어트리뷰트 값으로 요소 노드를 모두 선택하여 HTMLCollection 객체로 반환한다
- ⑧ (hasChildNodes()) 메소드는 자식 노드를 확인하여 있으면 true, 없으면 false 반환한다
- ⑨ (children)프로퍼티는 자식 노드 중 요소 노드만 모두 탐색하여 반환한다.
- ⑩ (인라인 이벤트 핸들러 방식)은 HTML 태그 내부에 자바스크립트 코드를 넣어 이벤트를 연결하는 방식이다
- ⑪ 등록된 이벤트를 제거하려면 (removeEventListener())메소드를 사용 한다.
- ⑫ 인라인 이벤트 핸들러에서 이벤트 객체를 전달할 때는 (event)라는 이름으로 전달해야 한다

(2) 다음 질문에 OX 를 표시하시오.

- ① querySelector() 메서드는 선택자로 요소를 여러 개 선택할 가능성이 있으므로, 배열로 문서 객체를 리턴한다. (X)
- ② textContent 프로퍼티는 마크업을 포함한다 (X)
- ③ nodeValue 프로퍼티는 요소 노드의 경우 문자열을 반환한다 (X)
- ④ 클래스 선택자를 사용할 경우 #을 함께 사용해야 한다 (X)
- ⑤ DOM 을 사용하여 웹 페이지를 조작할 때 요소 노드를 먼저 선택한 후 텍스트를 조작한다 (O)
- ⑥ HTML 요소 사이의 스페이스, 탭, 줄 바꿈 등의 공백 문자는 텍스트 노드를 생성하지 않는다 (X)
- ⑦ 텍스트 노드는 자식노드를 갖지 않는다 (O)
- ⑧ 요소 노드 객체에는 HTML 어트리뷰트에 대응하는 DOM 프로퍼티가 존재한다 (O)
- ⑨ DOM 에 추가된 요소는 임의로 제거할 수 없다. (X)
- ⑩ 이벤트 리스너 내부에서 this 키워드를 사용하면 이벤트를 발생한 자기 자신을 의미한다 (O)
- ⑪ 이벤트 객체를 사용하면 이벤트와 관련한 정보를 알아낼 수 있다. (O)
- ⑫ a 태그를 클릭했을 때 발생하는 웹 페이지 이동 등 기본 이벤트는 제거할 수 없다. (X)
- ⑬ 등록된 이벤트는 제거할 수 없다 (X)

(3) 이벤트 핸들러 등록 방법 3 가지를 설명하시오.

===== 풀이 =====

1. 인라인 이벤트 핸들러 방식

```
<div onClick="fun()" > </div>
```

2. 이벤트 핸들러 프로퍼티 방식

```
window.onload = function () { ~~ }
```

3. addEventListener 메소드 방식

```
Elem.addEventListener("이벤트 이름",이벤트 리스너)
```

(4) 다음 코드의 문제와 해결 방법을 제시하시오.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document Object Model</title>
  <script>
    let element = document.getElementById('element');
    element.style.color = 'red';
    element.innerHTML = 'From JavaScript';
  </script>
</head>
<body>
  <h1 id="element">Lorem ipsum dolor amet</h1>
</body>
</html>
```

===== 풀이 =====

```
window.onload = function () { ~~~ }
```

문서가 다 만들어 진 후 실행 돼야하기 때문에 onload 속성으로 지정해준다.

(5) 다음 코드에서 h1 태그 한 개를 선택할 수 있는 자바스크립트 코드를 2 개 이상 제시하시오.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1 id="element" class="header">Lorem ipsum dolor amet</h1>
</body>
```

===== 풀이 =====

```
document.getElementById('element');
```

```
document.querySelector("h1");
```

(6) 질문에 해당하는 스크립트를 작성하시오

① p 태그 노드를 생성하여 nodeP 에 저장한다

```
let nodeP = document.createElement('p');
```

② "텍스트 추가" 텍스트 노드를 생성하여 nodeT 에 저장한다

```
let nodeT = document.createTextNode("안녕하세요");
```

③ ①에서 생성된 노드에 ②에서 생성된 텍스트 노드를 자식 노드로 추가한다

```
nodeP.appendChild(nodeT);
```

④ ①에서 생성된 노드에 자식 노드가 있는지를 확인한다

```
console.log(nodeP.hasChildNodes());
```

(7) DOM 트리 노드 종류에 대하여 설명하시오

===== 풀이 =====

문서 노드 : document 노드로 최상위 노드이고 모든 dom 객체들은 이 노드의 자식이다

주석 노드 : 주석이 표현되어있는 노드이다.

텍스트 노드 : HTML의 텍스트들이다. 요소 노드의 자식이고 자식노드를 가질 수 없다.

속성 노드 : 요소 노드의 자식이고 속성 객체이다. (style, attribute...)

요소 노드 : HTML의 요소들이다. 속성이나 텍스트 노드에 접근하려면 요소노드에 먼저 접근해야한다.

(8) 다음 코드의 실행 결과를 제시하고 설명하시오.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Query Selector</title>
</head>
<body>
  <h1>Header - 1</h1>
  <h1>Header - 2</h1>
  <h1>Header - 3</h1>
  <script>
    let header = document.querySelector('h1');
    header.style.color = 'white';
    header.style.backgroundColor = 'black';
  </script>
</body>
</html>
```

스크립트가 바디 맨 밑에 있는 이유는 바디가 다 만들어지고 실행 되기 위함이다.

Header 변수에 h1 태그들 중 첫번째 h1 을 선택해서 개의 배경색과 글자색을 변경하는 코드이다.

□ 개념 활용 응용 프로그래밍

(1) class 어트리뷰트 값이 red인 요소에 대하여 글자색을 'green', 나머지는 'blue'로 출력하는 자바 스크립트 코드를 작성하시오. 단 li 태그명으로 모든 요소 노드를 선택하도록 한다. getElementsByTagName() 사용

<body>

<h1>Cities</h1>

<li class="red">hallym

<li class="blue">software

<li class="red">big data

<li class="green">IoT

<li class="red">contentIT

</body>

Cities

- hallym
- software
- big data
- IoT
- contentIT

[소스]

```
window.onload = function () {
  let li = document.getElementsByTagName("li");
  for (let i of li) {
    if (i.className == 'red') {
      i.style.color = 'green';
    }
    else {
      i.style.color = 'blue';
    }
  }
}
```

[실행결과]

Cities

- hallym
- software
- big data
- IoT
- contentIT

(2) css 셀렉터를 사용하여 클래스 어트리뷰트 값이 hallym인 요소 노드를 모두 선택하여 다음과 같이 출력되는 자바 스크립트 코드를 작성하시오. 모든 요소는 width 값을 '100px'로 한다. css 사용 불가-querySelectorAll()사용

```
<body>
  <h2>css 셀렉터 사용하기</h2>
  <h4 class = "hallym" >css3</h4>
  <h4 class = "hallym">html</h4>
  <h4 class = "hallym">JavaScript</h4>
  <h4 class = "hallym">TypeScript</h4>
  <h4 class = "hallym">jQuery</h4>
</body>
```



[소스]

```
window.onload = function (){
  let className = document.querySelectorAll(".hallym")
  let cnt = 0;
  for(let i of className){
    i.style.width = "100px";
    if(cnt++ % 2 == 0){
      i.style.backgroundColor="yellow";
    }
    else {
      i.style.backgroundColor="gray";
    }
  }
}
```

[실행결과]

css 셀렉터 사용하기

css3

html

JavaScript

TypeScript

jQuery

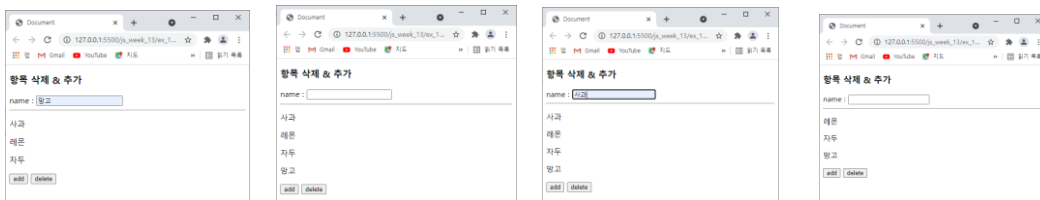
(3) 글 상자로 입력된 데이터를 웹 문서에 추가하거나 삭제하는 자바 스크립트 코드를 작성하시오

- ① 'add' 버튼을 클릭하면 글 상자로 입력된 데이터를 추가
- ② 'delete' 버튼을 클릭하면 글 상자에 입력된 데이터와 일치하는 항목을 삭제.

```

<body>
  <div id="container">
    <h3> 항목 삭제 & 추가</h3>
    <form>
      name : <input type="text" id="name" required> <br>
    </form>
  </div>
  <hr>
  <div id="list">
    <p>사과</p>
    <p>레몬</p>
    <p>자두</p>
  </div>
  <input type="button" value="add" onclick="childNodeAdd()">
  <input type="button" value="delete" onclick="childNodeDelete()">
</body>

```



[소스]

```

function childNodeAdd(){
  let elem = document.createElement('p');
  let text = document.createTextNode(document.getElementById('name').value);
  elem.appendChild(text);
  document.getElementById('list').appendChild(elem);
}
function childNodeDelete(){
  let target = document.querySelectorAll('p');
  let del;
  for(let i of target){
    if(i.textContent == document.getElementById('name').value){
      del = i;
      break;
    }
  }
  document.getElementById('list').removeChild(del);
}

```

[실행결과]

항목 삭제 & 추가

name :

사과

레몬

자두

레몬

add

delete

항목 삭제 & 추가

name :

사과

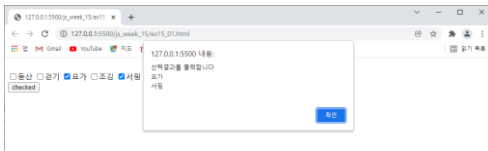
자두

레몬

add

delete

- (4) 버튼을 클릭하면 체크박스에서 체크된 항목을 알림창으로 출력하는 자바 스크립트 코드를 작성하시오. 이벤트 핸들러 등록 방식은 `addEventListener()` 사용



<body>

<form>

<input type="checkbox" name="hobby" value="등산">등산

<input type="checkbox" name="hobby" value="걷기">걷기

<input type="checkbox" name="hobby" value="요가">요가

<input type="checkbox" name="hobby" value="조깅">조깅

<input type="checkbox" name="hobby" value="서핑">서핑

<input type="button" value="checked">

</form>

</body>

[소스]

```
window.onload = () =>{
  document.querySelector("[type=button]").addEventListener("click", function(){
    let list = document.querySelectorAll(":checked");
    let str = "";
    for(let i of list){
      str += `${i.value}\n`;
    }
    alert(str);
  })
}
```

[실행결과]

☒ 등산 ☐ 걷기 ☒ 요가 ☒ 조깅 ☐ 서핑

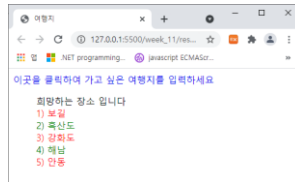
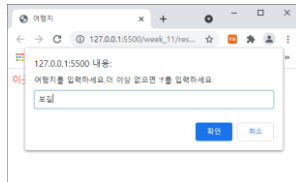
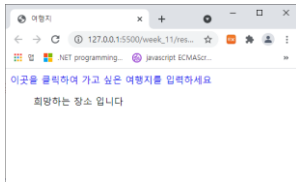
checked

등산
요가
조깅

확인

- (5) 텍스트를 클릭하면 입력창에서 데이터를 입력한다. f를 입력하면 전체 데이터를 제시된 결과처럼 출력하는 자바스크립트 코드를 작성하시오. innerHTML 속성을 사용하여 여행지를 추가할 것

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>여행지</title>
</head>
<body>
  <a href="javascript:insert()">이곳을 클릭하여 가고 싶은 여행지를 입력하세요</a>
  <ul>희망하는 장소 입니다</ul>
</body>
```



[소스]

```
function insert() {
  let arr = [];
  while(true){
    arr.push(prompt("여행지를 입력하세요. 더 이상 없으면 'f'를 입력하세요"));
    if(arr[arr.length-1]=='f'){
      arr.pop();
      break;
    }
  }
  for(let i of arr){
    document.querySelector('ul').innerHTML += `<li>${i}</li>`;
  }
  let li = document.querySelectorAll('li');
  let cnt = 0;
  for(let i of li){
    i.style.listStyle = 'decimal';
    if(cnt++%2 == 0){
      i.style.color = 'red';
    }
    else{
      i.style.color='green';
    }
  }
}
```

[실행결과]

이곳을 클릭하여 가고 싶은 여행지를 입력하세요

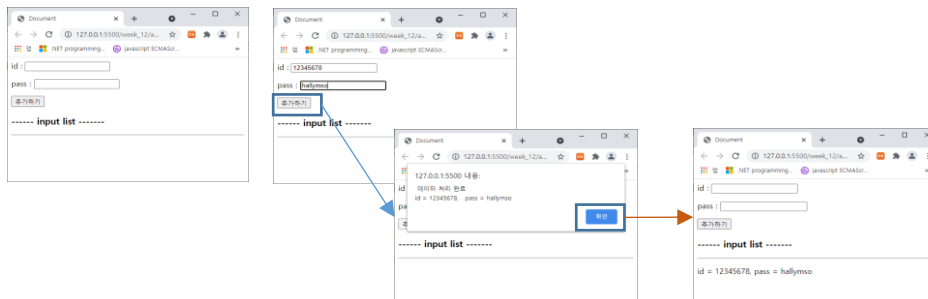
희망하는 장소 입니다

1. 미국
2. 영국
3. 일본
4. 북한
5. 춘천

(6) 제시된 결과처럼 텍스트박스로 입력된 데이터를 웹 문서에 추가하는 자바 스크립트 코드를 작성하시오 – 이벤트 핸들러는 addEventListener 메소드를 사용할 것

- ① id에 입력된 글자가 8이상이면 자동으로 포커스가 pass로 이동
- ② pass에서 백스페이스이고 입력된 글자가 없으면 id로 포커스 이동
- ③ 추가하기 버튼을 클릭하면 경고창으로 데이터 출력 후 웹 브라우저로 출력
- ④ 텍스트 박스에 입력된 값 추가하기 버튼을 클릭하면 삭제

힌트) keydown 이벤트 사용, keyCode 프로퍼티 값이 8이면 백스페이스



```
<body>
<form>
  id : <input type="text" maxlength="8">
<p></p>
  pass : <input type="text" maxlength="8">
<p></p>
  <input type="button" value="추가하기" id="add">
</form>
<h3>----- input list -----</h3>
<hr>
<div id='container'></div>
</body>
```

[소스]

```
window.onload = ()=>{
  let id = document.querySelectorAll('input')[0]
  let password = document.querySelectorAll('input')[1]
  let ADDbtn = document.querySelectorAll('input')[2]
  let box = document.getElementById('container');

  id.addEventListener("keydown", (e)=>{
    if(id.value.length >= 8){
      password.focus();
    }
  });

  password.addEventListener("keydown", (e)=>{
    if(e.keyCode === 8 && password.value.length === 0){
      id.focus();
    }
  });

  ADDbtn.addEventListener("click", (e)=>{
    alert(`데이터 처리 완료\nid=${id.value} password=${password.value}`);
    let a = document.createElement('p');
    let b = document.createTextNode(`id=${id.value} password=${password.value}`);
    a.appendChild(b);
    box.appendChild(a);
    id.value = "";
    password.value = "";
  });
}
```

[실행결과]

id :

pass :

----- input list -----

id=12345678 password=12345678

id=12345678 password=12345678

id=김지호랑나비 password=이히히히히 | 히