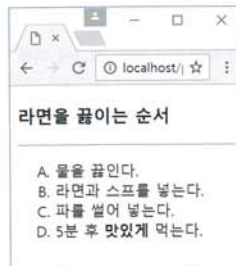


```
var div = document.getElementById("myDiv"); // id가 myDiv인 DOM 객체를 알아냄
var span = document._____ ; // <span> 태그를 나타내는 DOM 객체 동적 생성
span._____ = _____ ; // "hello"를 <span> 태그의 텍스트로 삽입
div._____ ; // span을 div의 자식으로 삽입
```

## 실습문제

1. 다음은 HTML 페이지와 브라우저의 출력 결과이다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>라면을 끓이는 순서</title></head>
<body>
<h3>라면을 끓이는 순서</h3>
<hr>
<ol type="A" >
<li>물을 끓인다.</li>
<li>라면과 스프를 넣는다.</li>
<li>파를 썰어 넣는다.</li>
<li>5분 후 <strong>맛있게</strong> 먹는다.</li>
</ol>
</body>
</html>
```

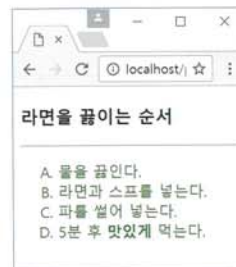


(1) HTML 페이지의 HTML DOM 트리를 그려라.

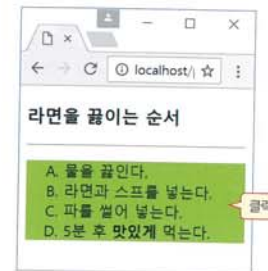
(2) <ol>와 </body> 태그 사이에 다음과 같이 자바스크립트 코드를 작성하여 모든 <li> 태그를 찾아 글자 색을 green으로 출력하라.

```
...
</ol>
<script>
// 이곳에 자바스크립트 코드를 작성하라.
</script>
</body>
...
```

document.getElementsByTagName("li") 메소드를 이용할 것.



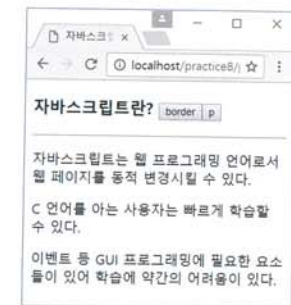
(3) 리스트가 출력된 공간 아무 곳이나 클릭하면 리스트 전체의 배경색을 yellowgreen으로 바꾸는 자바스크립트 코드를 작성하라.



<ol onclick="...">로 이벤트 리스너를 작성하면 된다.

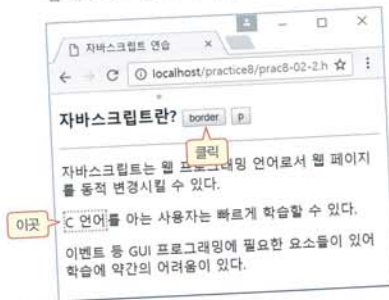
2. 다음은 HTML 페이지와 브라우저의 출력 결과이다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>자바스크립트 연습</title>
</head>
<body>
<h3>자바스크립트란?
<button>border</button>
<button>p</button>
</h3>
<hr>
<p>자바스크립트는 웹 프로그래밍 언어로서 웹 페이지를 동적 변경시킬 수 있다.</p>
<p><span id="mySpan">C 언어</span>를 아는 사용자는 빠르게 학습할 수 있다.</p>
<p>이벤트 등 GUI 프로그래밍에 필요한 요소들이 있어 학습에 약간의 어려움이 있다.</p>
</body>
</html>
```



(1) HTML 페이지의 HTML DOM 트리를 그려라.

- (2) "border" 버튼을 클릭하면 다음과 같이 id="mySpan"인 <span> 태그에 2픽셀의 violet 색 점선 테두리가 생기도록 자바스크립트 코드를 작성하라.

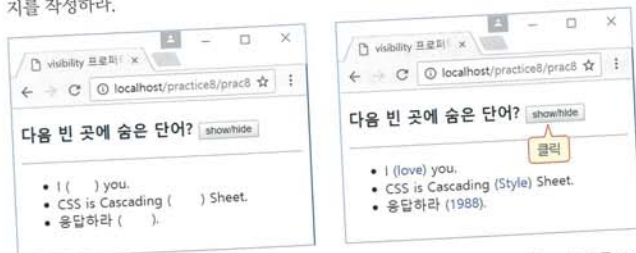


**힌트** 2픽셀 violet 점선 테두리를 나타내는 CSS3 스타일은 "2px dotted violet"이다.

- (3) "p" 버튼을 클릭하면 <p> 태그가 몇 개 있는지 alert()을 통해 다음과 같이 출력되도록 자바스크립트 코드를 삽입하여 HTML 페이지를 수정하라.

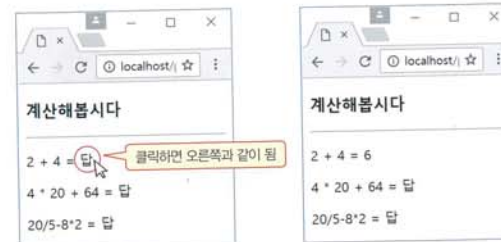


3. 다음은 예제 5-7을 수정하여 출력한 결과이다. 예제에 버튼(show/hide)을 추가하고 자바스크립트 코드를 삽입하여 버튼을 클릭하면 답이 보이게 하고, 다시 클릭하면 숨기도록 구현하였다. 웹 페이지를 작성하라.



**힌트** 괄호 안은 모두 <span> 태그로 되어 있기 때문에, getElementsByTagName("span")으로 <span> 태그들을 찾고, CSS3의 visibility 프로퍼티의 값을 "hidden"이나 "visible"로 지정하면 된다.

4. 다음과 같이 계산식이 출력되고 '답'을 클릭하면 계산 결과를 출력하는 웹 페이지를 작성하고자 한다. HTML 소스의 빈칸을 채우고 HTML 페이지를 완성하라.



```
...
<p>2 + 4 = <span onclick="this._____ =eval(2+4)">답</span><p>
<p>4 * 20 + 64 = <span onclick="this._____ =eval(4*20+64)">답</span><p>
<p>20/5-8*2 = <span onclick="this._____ =20/5-8*2">답</span><p>
...
```

**원리** 빈칸은 모두 동일한 한 단어이다.

5. 다음 HTML 페이지를 출력하면 동일한 크기의 카드 4개가 겹쳐 있어, 맨 위에 배치된 카드만 보인다 (예제 5-6 참고). 이것은 각 카드 이미지의 z-index 스타일 프로퍼티 값을 다르게 설정하여 값이 클수록 위에 배치되도록 하였기 때문이다. 카드 이미지를 클릭하면 클릭된 카드가 맨 밑으로 들어가고 바로 밑의 카드가 나타나도록, 자바스크립트 코드를 작성하라.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>z-index 스타일 프로퍼티</title>
<style>
div { position : absolute; }
img { position : absolute; }
</style>
</head>
<body>
<h3>z-index 스타일 프로퍼티</h3>
<hr>
<div>




</div>
```

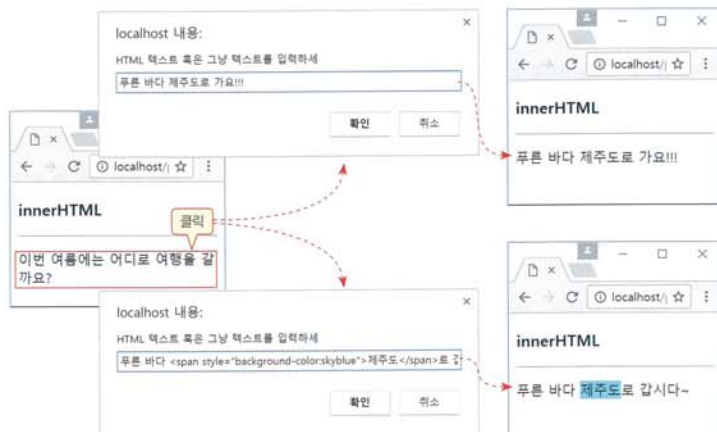
⇒ 문제 5 계속

```
<script>
// 여기에 자바스크립트 코드 작성
</script>
</body>
</html>
```



**힌트** getElementsByTagName("img")로 <img> 태그를 모두 알아내어 z-index 스타일 프로퍼티 값을 0부터 1씩 증가시키면서 지정하고, left, top 프로퍼티를 모두 같게 하면 겹쳐 출력된다. 그리고 모두 동일한 자바스크립트 코드를 onclick 리스너로 등록 한다. onclick 리스너에서는 각 이미지의 z-index 값을 수정하여 밑의 카드가 보이게 한다.

6. DOM 객체의 innerHTML 프로퍼티를 다루는 연습을 해보자. 다음과 같이 <p></p> 태그로 출력된 텍스트에 마우스로 클릭하면, prompt() 창을 출력하고 사용자가 입력한 HTML 텍스트로 <p> 태그의 내용을 바꾸는 웹 페이지를 작성하라.

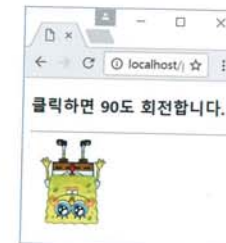


7. 이미지를 마우스로 클릭하면 이미지를 90도 회전시키는 웹 페이지를 작성하라.

(1) 클릭하면 한 번만 90도 회전하기

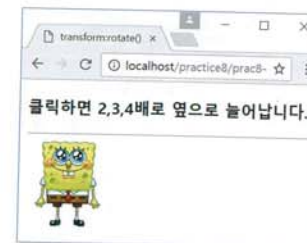


(2) 클릭할 때마다 90도씩 계속 회전하기



**힌트** 5장 5절의 변환 CSS3 transform 프로퍼티를 참고하라. obj.style.transform="rotate(90deg)"는 obj를 90도 회전시킨 모양으로 출력한다.

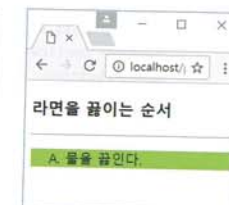
8. 이미지를 클릭할 때마다 옆으로 2, 3, 4배로 확대하여 출력하는 웹 페이지를 작성하라.



**힌트** 5장 5절의 변환 CSS3 transform 프로퍼티를 참고하라. obj.style.transform="scale(2,1)"은 obj를 옆으로 2배 확대시킨 모양으로 출력한다.

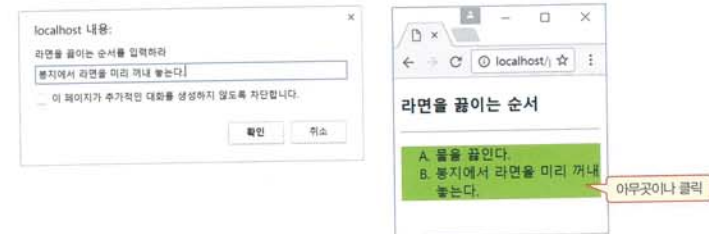
9. 다음은 HTML 페이지와 브라우저의 출력 결과이다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title>라면을 끓이는 순서</title></head>
<body>
<h3>라면을 끓이는 순서</h3>
<hr>
<ol type="A" style="background-color:yellowgreen">
<li>물을 끓인다.</li>
</ol>
</body>
</html>
```





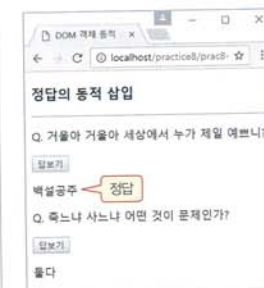
yellowgreen 색으로 칠해진 영역은 <ol>이 출력된 영역이다. 이 영역에 마우스로 클릭하면 다음과 같이 prompt() 함수를 출력하고, 사용자로부터 입력받은 문자열로 라면을 끓이는 순서를 하나씩 삽입하는 자바스크립트 코드를 삽입하라.



10. 다음 오른쪽 위 화면에서 답보기 버튼을 누르면 아래 화면과 같이 정답이 출력된다.

(1) 정답은 다음 코드에서 <p> 객체를 동적으로 생성하여 삽입한다. 코드를 완성하라.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>DOM 객체 동적 삽입</title>
<script>
function addAnswer(obj, text) {
    // 이곳을 완성하라.
}
</script>
</head>
<body>
<h3>정답의 동적 삽입</h3>
<hr>
<div><p>Q. 거울아 거울아 세상에서 누가 제일 예쁘니?</p>
<button onclick="addAnswer(this, '백설공주')">
    답보기</button>
</div>
<div><p>Q. 죽느냐 사느냐 어떤 것이 문제인가?</p>
<button onclick="addAnswer(this, '둘다')">
    답보기</button>
</div>
</body>
</html>
```



(2) 문제 (1)의 코드를 수정하여 정답으로 출력된 '백설 공주'나 '둘다'를 클릭하면 정답이 다시 제거되게 하라.