

10. 문서 객체 모델

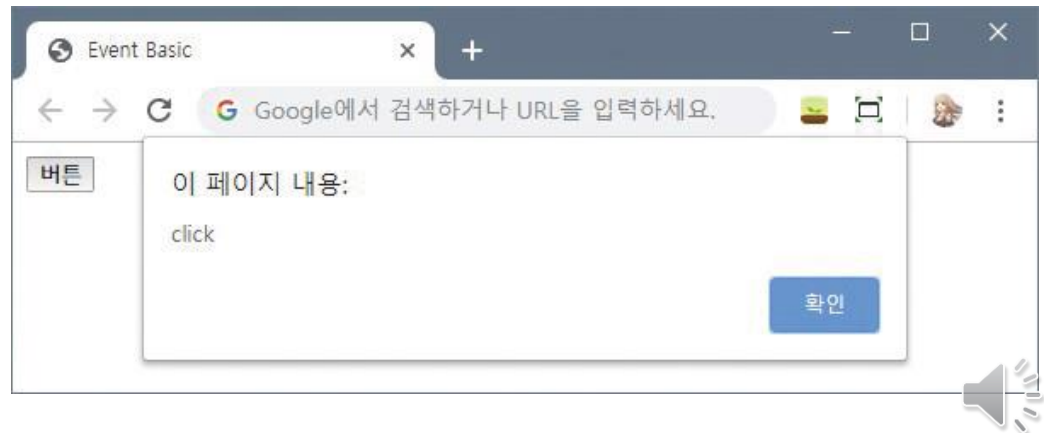


■ 학습목표

- 문서 객체와 문서 객체 모델의 이해
- 문서 객체의 선택과 조작
- 이벤트

■ 내용

- 문서 객체 모델의 기본 용어와 개념
- 문서 객체 선택
- 문서 객체 조작
- 이벤트



■ 문서 객체 모델 기본 용어

- 문서 객체
 - 태그를 자바스크립트에서 사용할 수 있는 객체로 만든 것
- 문서 객체를 조작해서 태그를 추가,수정,제거할 수 있다.

코드 10-1 dom_basic.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document Object Model</title>
  <script>

  </script>
</head>
<body>
  <h1>Header</h1>
  <p>Lorem ipsum dolor amet</p>
</body>
</html>
```

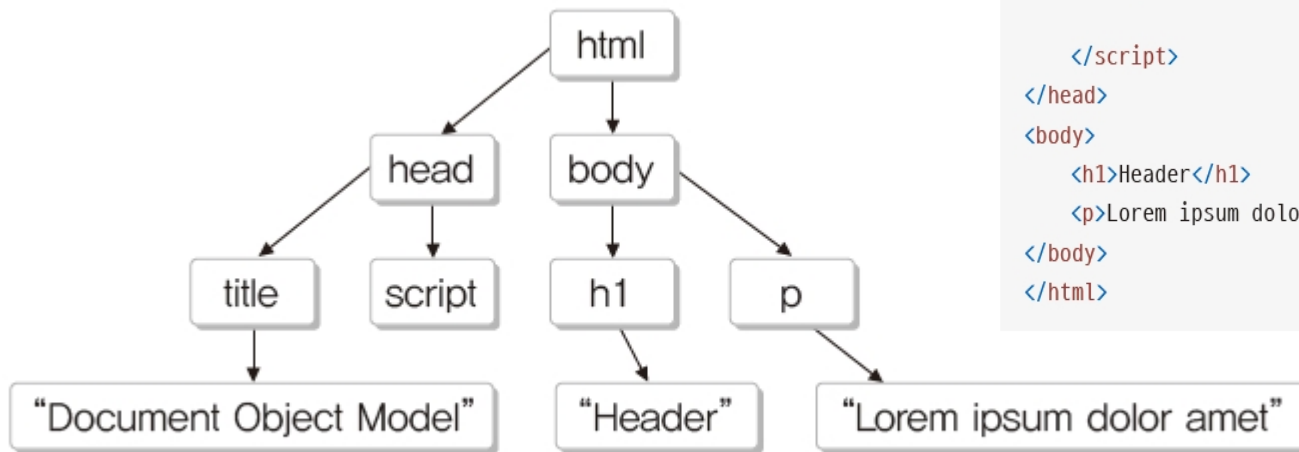


01 문서 객체 모델의 기본 용어와 개념

■ 문서 객체 모델 기본 용어

- 요소 노드
 - <h1> 태그와 <script> 태그처럼 요소를 생성하는 노드
- 텍스트 노드 : 화면에 출력되는 문자열

■ 트리형태의 문서 객체



코드 10-1 dom_basic.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Document Object Model</title>
    <script>

    </script>
  </head>
  <body>
    <h1>Header</h1>
    <p>Lorem ipsum dolor amet</p>
  </body>
</html>
```

그림 10-1 노드



■ 문서 객체 모델 기본 용어

■ 정적 생성

- 웹 페이지를 처음 실행할 때 HTML 태그로 적힌 문서 객체를 생성하는 것

■ 동적 생성

- 웹 페이지를 실행 중에 자바스크립트를 사용해 문서 객체를 생성하는 것

■ 문서 객체 모델 Document Object Model, DOM

- 웹 브라우저가 HTML 파일을 분석하고 출력하는 방식



01 문서 객체 모델의 기본 용어와 개념

- 웹 페이지 실행 순서
- [기본 예제 10-1] 실행 순서에 따른 문서 객체 사용 오류
 - 1. 문서 객체 사용 오류

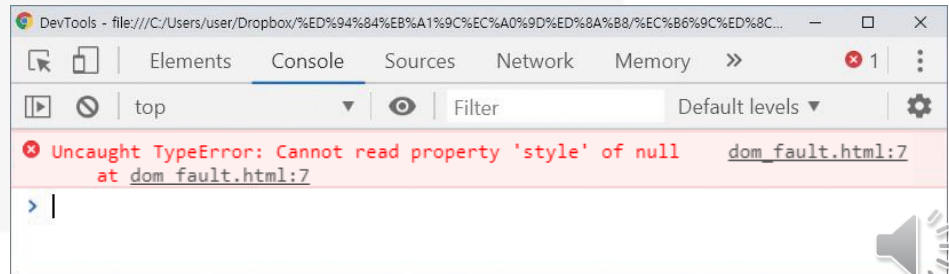
코드 10-2 dom_fault.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document Object Model</title>
  <script>
    // h1 태그의 배경 색상을 변경합니다.
    document.querySelector('h1').style.backgroundColor = 'red';
    // h2 태그의 글자 색상을 변경합니다.
    document.querySelector('h2').style.color = 'red';
  </script>
</head>
<body>
  <h1>Process - 1</h1>
  <h2>Process - 2</h2>
</body>
</html>
```

Process - 1

Process - 2

개발자도구 F12

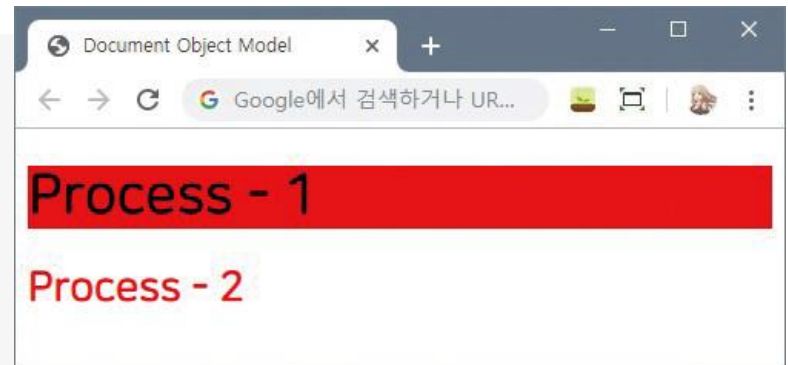


01 문서 객체 모델의 기본 용어와 개념

- 웹 페이지 실행 순서
- [기본 예제 10-1] 실행 순서에 따른 문서 객체 사용 오류
 - 2. 해결 방법 1: script 태그 위치 옮기기

코드 10-3 dom_correct.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document Object Model</title>
</head>
<body>
  <h1>Process - 1</h1>
  <h2>Process - 2</h2>
  <script>
    // h1 태그의 배경 색상을 변경합니다.
    document.querySelector('h1').style.backgroundColor = 'red';
    // h2 태그의 글자 색상을 변경합니다.
    document.querySelector('h2').style.color = 'red';
  </script>
</body>
</html>
```



01 문서 객체 모델의 기본 용어와 개념

- 웹 페이지 실행 순서
- [기본 예제 10-1] 실행 순서에 따른 문서 객체 사용 오류
 - 3. 해결 방법 2: 이벤트 활용하기

코드 10-4 dom_event.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Document Object Model</title>
  <script>
    window.onload = function () {
      // h1 태그의 배경 색상을 변경합니다.
      document.querySelector('h1').style.backgroundColor = 'red';
      // h2 태그의 글자 색상을 변경합니다.
      document.querySelector('h2').style.color = 'red';
    };
  </script>
</head>
<body>
  <h1>Process - 1</h1>
  <h2>Process - 2</h2>
</body>
</html>
```



■ '문서 객체를 선택한다'.

- HTML 태그를 자바스크립트에서 문서 객체로 변환하는 것

표 10-1 문서 객체를 선택하는 메서드

구분	메서드	설명
1개 선택	document.getElementById(아이디)	아이디로 1개 선택
	document.querySelector(선택자)	선택자로 1개 선택
여러 개 선택	document.getElementsByName(이름)	name 속성으로 여러 개 선택
	document.getElementsByClassName(클래스)	class 속성으로 여러 개 선택
	document.querySelectorAll(선택자)	선택자로 여러 개 선택



02 문서 객체 선택

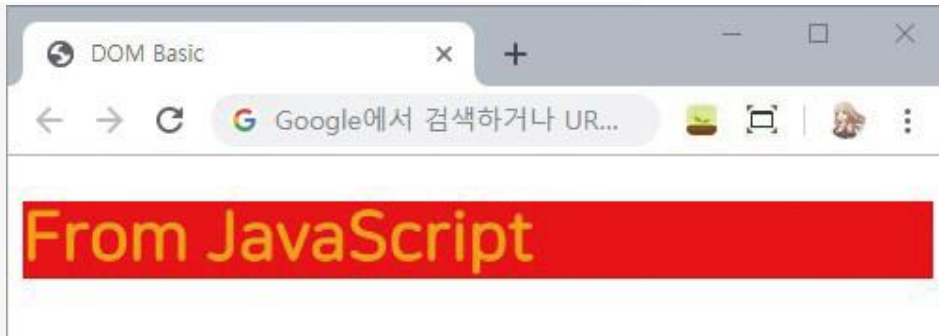
■ [기본 예제 10-2] 문서 객체 선택

■ 1. getElementById() 메서드- 문서 객체 1개 선택하기

코드 10-6 select_id.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>DOM Basic</title>
  <script>
    // 이벤트를 연결합니다.
    window.onload = function () {
      // 문서 객체를 선택합니다.
      var header = document.getElementById('header');

      // 문서 객체를 조작합니다.
      header.style.color = 'orange';
      header.style.background = 'red';
      header.innerHTML = 'From JavaScript';
    };
  </script>
</head>
<body>
  <h1 id="header">Header</h1>
</body>
</html>
```



태그 내부를 의미하는 속성입니다.



02 문서 객체 선택

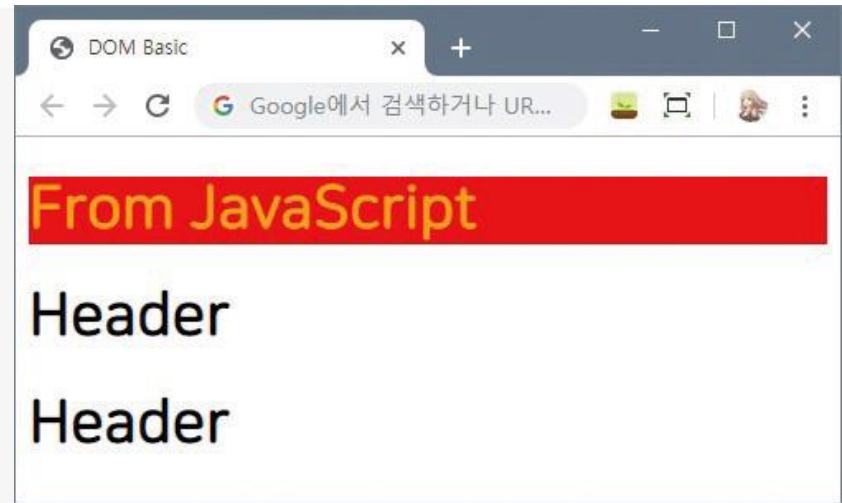
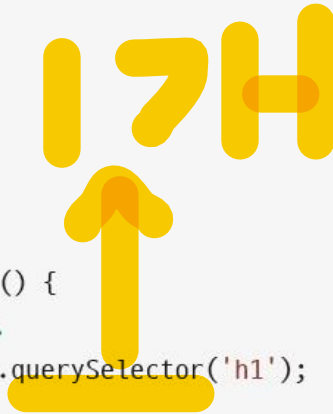
■ [기본 예제 10-2] 문서 객체 선택

■ 2. `querySelector()` 메서드를 사용해 문서 객체 1개 선택하기

코드 10-7 select_query.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>DOM Basic</title>
  <script>
    // 이벤트를 연결합니다.
    window.onload = function () {
      // 문서 객체를 선택합니다.
      var header = document.querySelector('h1');

      // 문서 객체를 조작합니다.
      header.style.color = 'orange';
      header.style.background = 'red';
      header.innerHTML = 'From JavaScript';
    };
  </script>
</head>
<body>
  <h1>Header</h1>
  <h1>Header</h1>
  <h1>Header</h1>
</body>
</html>
```



02 문서 객체 선택

■ [기본 예제 10-2] 문서 객체 선택

- 3. `querySelectorAll()` 메서드를 사용해 문서 객체 여러 개 선택하기

코드 10-8 select_all.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>DOM Basic</title>
  <script>
    // 이벤트를 연결합니다.
    window.onload = function () {
      // 문서 객체를 선택합니다.
      var headers = document.querySelectorAll('h1');

      for (var i = 0; i < headers.length; i++) {
        // 변수를 선언합니다.
        var header = headers[i];
        // 문서 객체를 조작합니다.
        header.style.color = 'orange';
        header.style.background = 'red';
        header.innerHTML = 'From JavaScript';
      }
    };
  </script>
</head>
```

```
<body>
  <h1>Header</h1>
  <h1>Header</h1>
  <h1>Header</h1>
</body>
</html>
```

From JavaScript

From JavaScript

From JavaScript

i=(0,1,2)

■ 글자 조작

- 글자 속성
 - 문서 객체 내부에 있는 글자를 조작할 때 사용

표 10-2 글자 속성

속성	설명
textContent	문서 객체 내부 글자를 순수 텍스트 형식으로 가져오도록 변경
innerHTML	문서 객체 내부 글자의 HTML 태그를 반영해 가져오도록 변경



03 문서 객체 조작

코드 10-9 control_text.html

■ [기본 예제 10-3] 내부 글자 변경

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>DOM Basic</title>
  <script>
    // 이벤트를 연결합니다.
    window.onload = function () {
      // 변수를 선언합니다.
      var output = '';
      for (var i = 0; i < 10; i++) {
        output += '<h1>Header - ' + i + '</h1>';
      }
    }
  </script>
</head>
<body>
```

❶ // 문서 객체 내부의 글자를 변경합니다.

```
document.body.textContent = output;
```

❷ // document.body.innerHTML = output;

```
};
```

```
</script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

