

# Internet programming 인터넷 프로그래밍



## JS - 기본 개념



한국기술교육대학교  
온라인평생교육원

## 학습내용

- Javascript 개요
- Statements, Comments, Variables, Data Types
- Functions와 Objects

## 학습목표

- 자바스크립트의 개념과 특징을 설명할 수 있다.
- Statements, Comments, Variables, Data Types에 대해 설명할 수 있다.
- Functions와 Objects에 대해 설명할 수 있다.

# Javascript 개요



## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 자바스크립트(Javascript)란?

#### 자바스크립트(Javascript)

- 웹의 프로그래밍 언어
- 세계에서 가장 인기 있는 프로그래밍 언어이며, 배우기 쉬움

## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 모든 웹 개발자가 배워야 하는 3가지 언어

#### HTML

웹 페이지의  
내용 정의

#### CSS

웹 페이지의  
레이아웃 지정

#### JS

웹 페이지의  
동작  
프로그래밍

# Javascript 개요



## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 자바스크립트(Javascript)의 특징

- ✓ 구하거나 다운로드 받을 필요가 없음
- ✓ 이미 당신의 브라우저, 태블릿, 스마트폰에 실행중
- ✓ 누구나 무료로 사용할 수 있음

## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 자바스크립트(Javascript)와 HTML

- 1 자바스크립트는 HTML의 내용을 바꿀 수 있음

많은 자바스크립트의 HTML 사용법 중 하나는  
`getElementByld()`.

# Javascript 개요



## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 자바스크립트(Javascript)와 HTML

- 1 자바스크립트는 HTML의 내용을 바꿀 수 있음
  - 2 자바스크립트는 HTML의 특성 값 수정 가능
- 자바스크립트는 <img> 태그의 src(소스) 특성 값을 변경

## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 자바스크립트(Javascript)와 HTML

- 1 자바스크립트는 HTML의 내용을 바꿀 수 있음
- 2 자바스크립트는 HTML의 특성 값 수정이 가능함
- 3 자바스크립트는 HTML 스타일(CSS) 변경 가능

HTML 요소의 스타일을 바꾸는 건 HTML의  
특성 값을 바꾸는 것의 변형

# Javascript 개요



## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 자바스크립트(Javascript)와 HTML

- 1 자바스크립트는 HTML의 내용을 바꿀 수 있음
- 2 자바스크립트는 HTML의 특성 값 수정이 가능함
- 3 자바스크립트는 HTML 스타일(CSS) 변경 가능
- 4 자바스크립트는 HTML 요소를 숨길 수 있음
- 화면표시 스타일을 변경하여 HTML 요소를 숨길 수 있음

## 1 자바스크립트(Javascript)의 개념 및 특징

### 자바스크립트(Javascript)와 HTML

- 1 자바스크립트는 HTML의 내용을 바꿀 수 있음
- 2 자바스크립트는 HTML의 특성 값 수정이 가능함
- 3 자바스크립트는 HTML 스타일(CSS) 변경 가능
- 4 자바스크립트는 HTML 요소를 숨길 수 있음
- 5 자바스크립트는 HTML 요소를 표시할 수 있음
- 화면표시 스타일을 변경하여 숨겨진 HTML 요소를 노출

# Javascript 개요



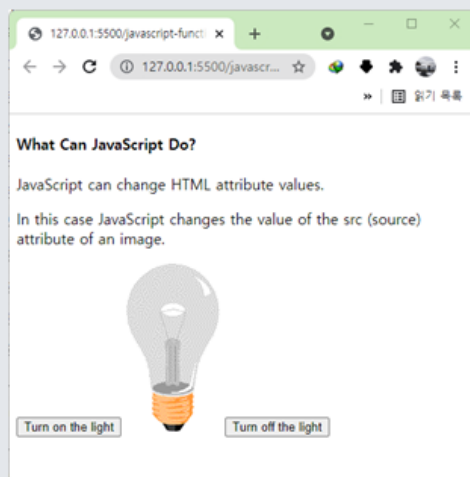
## 2 자바스크립트(Javascript)의 실행 예

### 실행 예

```
<h4>What Can JavaScript Do?</h4>
<p>JavaScript can change HTML attribute values.</p>
<p>In this case JavaScript changes the value of the src
(source) attribute of an image.</p>
<button
onclick="document.getElementById('myImage').src='pic_bul
bon.gif'">Turn on the light</button>

<button
onclick="document.getElementById('myImage').src='pic_bul
boff.gif'">Turn off the light</button>
```

소스코드 javascript-intro.html



## 3 자바스크립트(Javascript) 선언 방법

### 1 코드 삽입

- ✓ HTML에서는 <script> 태그와 </script> 태그 사이에 자바스크립트 코드 삽입

```
<script>document.getElementById("demo").innerHTML
= "My First JavaScript";</script>
```

# Javascript 개요



## 3 자바스크립트(Javascript) 선언 방법

### 2 함수 호출

- ✓ 자바스크립트 함수는 호출 시 실행할 수 있는 자바스크립트 코드의 블록

**예** 사용자가 버튼을 클릭할 때 함수를 호출할 수 있음

## 3 자바스크립트(Javascript) 선언 방법

### 3 스크립트 삽입

- ✓ HTML 문서에는 스크립트를 여러 개 넣을 수 있음
- ✓ 스크립트는 HTML <head>, <body>에 각각 혹은 둘 다 포함될 수 있음

```
<head><script>
function myFunction()
{document.getElementById("demo").innerHTML = "Paragraph changed.";}
</script></head>
```



# Javascript 개요



## 3 자바스크립트(Javascript) 선언 방법

### 4 외부 파일

- ✓ 스크립트는 외부 파일에도 포함 될 수 있음

## 3 자바스크립트(Javascript) 선언 방법

### 4 외부 파일

- ✓ 스크립트는 외부 파일에도 포함 될 수 있음

**예** myScript.js 등에 포함시키는 것의 이점

- HTML과 코드를 분리함
- HTML과 자바스크립트를 유지 보수하고 읽는 것을 쉽게 함
- 캐시된 자바스크립트 파일이 페이지의 로딩 속도를 높일 수 있음

# Javascript 개요



## 4 자바스크립트(Javascript)의 결과

### 자바스크립트(Javascript)의 데이터 표시 방법

1 innerHTML을 활용하여 HTML 요소에 직접 쓰임

2 document.write()을 활용하여 HTML 출력에 쓰임

3 window.alert()를 활용하여 경고 박스에 쓰임

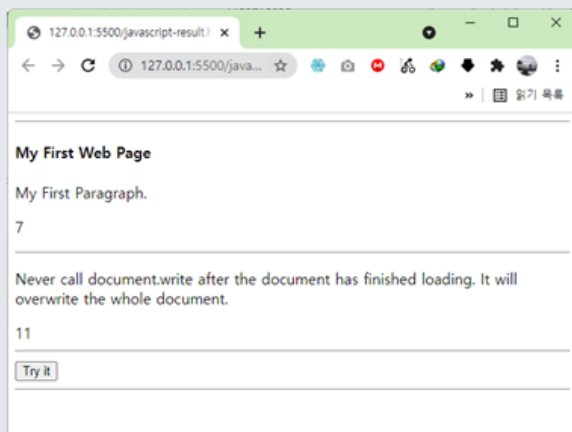
4 console.log()를 활용하여 브라우저 콘솔에 쓰임

## 4 자바스크립트(Javascript)의 결과

### 실행 예

```
<script> window.alert(1 + 2); </script><hr>
<h4>My First Web Page</h4>
<p>My First Paragraph.</p>
<p id="demo"></p>
<script>
document.getElementById("demo").innerHTML = 3 + 4;
</script><hr>
<p>Never call document.write after the document has
finished loading. It will overwrite the whole
document.</p>
<script> document.write(5 + 6); </script><hr>
<button type="button" onclick="document.write(7 +
8)">Try it</button><hr>
<script> alert(9 + 10); </script>
```

소스코드 javascript-result.html



# Javascript 개요



**JS - 기본 개념**

**Javascript 개요**

SOURCES

functions.html  
javascript-intro.html  
javascript-result.html  
objects.html  
pic\_bulboff.gif  
pic\_bulbon.gif

javascript-intro.html

html

body

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <h4>What Can JavaScript Do?</h4>
6
7 <p>JavaScript can change HTML attribute values.</p>
8
9 <p>In this case JavaScript changes the value of the src
  (source) attribute of an image.</p>
10
11 <button onclick="document.getElementById('myImage').
  src='pic_bulbon.gif'">Turn on the light</button>
12
13 
14
15 <button onclick="document.getElementById('myImage').
  src='pic_bulboff.gif'">Turn off the light</button>

```

자바스크립트 개요

크롬(Chrome)과 비주얼 스튜디오 코드(VS Code) 사용

가급적 최신버전 사용 권장

개요

줄 6, 열 1    공백: 2    UTF-8    CRLF    HTML    Port: 5500

실습단계
자바스크립트 명령의 실행
onclick : 자바스크립트의 명령어
Shift+Ctrl+L 을 통해 정렬
자바스크립트 결과값 확인 : alert, document.wite, getElementById 등

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 1 Statements

### 문장의 구성

값

연산자

표현식

키워드

주석

## 1 Statements

### 문장의 구성

- ✓ HTML 요소의 내부에 id="demo"를 활용하여 "Hello Dolly"라고 출력하는 문장

```
document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello Dolly.";
```

- ✓ 자바스크립트 프로그램(및 자바스크립트 문장)은 흔히 자바스크립트 코드라고 함

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 1 Statements

### 문장의 구성

- 1 자바스크립트 문장은 세미콜론(;)으로 나뉨  
각 실행문의 끝에 세미콜론(;)을 추가

## 1 Statements

### 문장의 구성

- 1 자바스크립트 문장은 세미콜론(;)으로 나뉨
- 2 자바스크립트는 공백을 무시함  
스크립트에 공백을 추가하여 읽기 쉽게 할 수 있음

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 1 Statements

### 문장의 구성

- 1 자바스크립트 문장은 세미콜론(;)으로 나뉨
- 2 자바스크립트는 공백을 무시함
- 3 자바스크립트 문장은 중괄호 {...} 안에 코드 블록으로 묶을 수 있음

함께 실행할 문장을 나누기 위함

## 1 Statements

### 문장의 구성

- 1 자바스크립트 문장은 세미콜론(;)으로 나뉨
- 2 자바스크립트는 공백을 무시함
- 3 자바스크립트 문장은 중괄호 {...} 안에 코드 블록으로 묶을 수 있음

블록으로 나눈 문장은 자바스크립트 함수에서 찾을 수 있음

```
function myFunction() {
  document.getElementById("demo1").innerHTML = "Hello Dolly!";
  document.getElementById("demo2").innerHTML = "How are you?";
}
```

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 1 Statements

### 자바스크립트(Javascript) 예약어(keywords)

예약어(Keyword)	설명(Description)
var	변수 선언
let	블록 변수 선언
const	블록 상수 선언
if	조건문
switch	각각 다른 조건에 의해 실행
for	반복문
function	함수 선언
return	함수 종료
try	블록의 오류 처리

## 2 Comments

### 자바스크립트 주석(코멘트)

- ✓ 자바스크립트 코드를 설명하고 읽기 쉽게 하기 위해 사용
- ✓ 대체 코드를 테스트할 때 실행을 방지하기 위해 사용될 수도 있음

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 2 Comments

### 한 줄 주석

- ✓ //로 시작
- ✓ //와 줄 끝 사이의 텍스트는 자바스크립트에서 무시

```
// Change heading:
document.getElementById("myH").innerHTML = "My
First Page";
// Change paragraph:
document.getElementById("myP").innerHTML = "My
first paragraph.";
```

## 2 Comments

### 한 줄 주석

**예** 각 줄의 끝에 있는 한 줄 주석을 사용해 코드를 설명

```
let x = 5;      // Declare x, give it the value of 5
let y = x + 2;  // Declare y, give it the value of x + 2
```



# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 2 Comments

### 다수 줄 주석

- ✓ /\*로 시작해 \*/로 끝남
- ✓ /\*와 \*/ 사이의 텍스트는 자바스크립트에서 무시

```
/* The code below will change  
the heading with id = "myH " */  
document.getElementById("myH").innerHTML = "My  
First Page";  
document.getElementById("myP").innerHTML = "My  
first paragraph.";
```

## 3 Variables

### 변수

- ✓ 데이터(값)를 저장하기 위한 용기

```
var x = 5;      x stores the value 5  
var y = 6;      y stores the value 6  
var z = x + y;  z stores the value 11
```

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 3 Variables

### 변수 이름(고유 식별자)을 구성하기 위한 일반적인 규칙

- 1 이름에는 문자, 숫자, 밑줄 및 달러 기호가 포함 될 수 있음
- 2 이름은 문자로 시작해야 함
- 3 \$와 \_로도 시작할 수 있음 (추천하지 않음)
- 4 이름은 대소문자를 구분 (y와 Y는 서로 다른 변수)
- 5 자바스크립트 키워드와 같은 예약된 단어는 변수의 이름으로 사용할 수 없음

## 3 Variables

### 문자값

- ✓ 자바스크립트 변수들은 100과 같은 숫자와 "John Doe"와 같은 문자 값을 가질 수 있음

- 프로그래밍에서는 문자 값은 문자열이라고 불림
- 자바스크립트는 많은 종류의 데이터를 처리할 수 있지만 숫자와 문자열을 추천함
- 문자열은 큰따옴표나 작은따옴표 안에 씀
- 숫자는 따옴표 없이 사용
- 만약 숫자를 따옴표 안에 넣으면 문자열로 처리

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 4 Data Types

### 자바스크립트 변수의 데이터 유형

- ✓ 숫자, 문자열, 객체 등 다양한 데이터 유형이 포함될 수 있음

```
let length = 16;           // Number
let lastName = "Johnson";  // String
let x = {firstName:"John", lastName:"Doe"}; // Object
```

## 4 Data Types

### 자바스크립트 변수의 데이터 유형

- ✓ 숫자와 문자열을 추가할 때 자바스크립트는 숫자를 문자열로 간주
- ✓ 자바스크립트는 식을 왼쪽에서 오른쪽으로 평가
- ✓ 서로 다른 시퀀스는 다른 결과를 생성

# Statements, Comments, Variables, Data Types



## 4 Data Types

### 자바스크립트 변수의 데이터 유형

- ✓ 자바스크립트에는 동적 유형이 있음
- ✓ 동일한 변수를 사용하여 서로 다른 데이터 유형을 보유 가능

```
let x;           // Now x is undefined
x = 5;           // Now x is a Number
x = "John";      // Now x is a String
```

## 4 Data Types

### 자바스크립트 변수의 데이터 유형

- ✓ 문자열(혹은 텍스트 문자열)은 "John Doe"와 같은 일련의 문자
- ✓ 자바스크립트에서는 값이 없는 변수는 정의되지 않은 값을 가짐
- ✓ 형식도 정의되지 않음

# Functions와 Objects



## 1 Functions

### ❖ 함수(Functions)란?

자바스크립트 함수

특정 작업을 수행하도록 설계된 코드 블록

## 1 Functions

### ❖ 함수(Functions)란?

#### ✔ 무언가가 호출할 때 실행

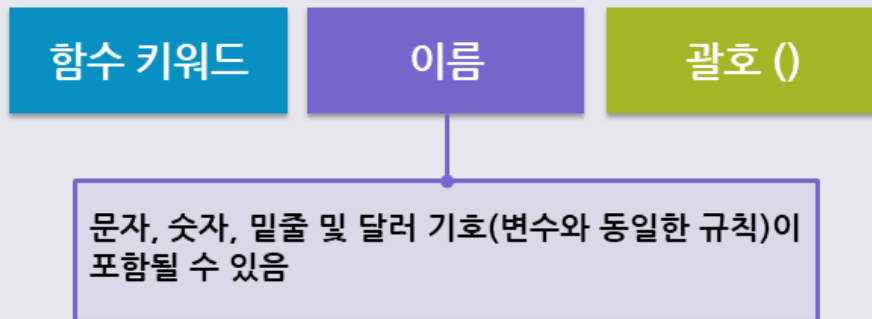
```
function myFunction(p1, p2) {  
  return p1 * p2; // The function returns the  
  product of p1 and p2  
}
```

# Functions와 Objects



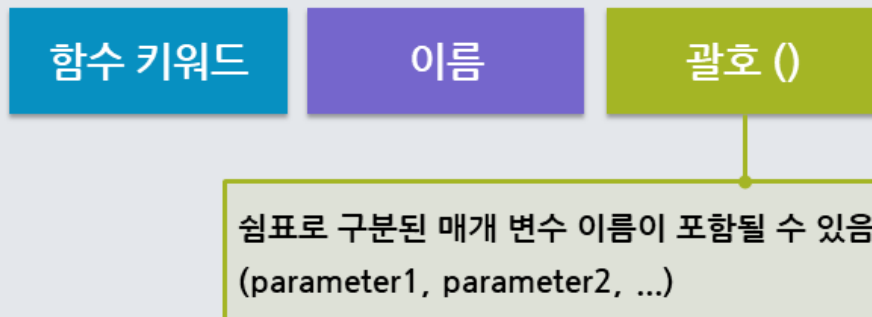
## 1 Functions

### 자바스크립트 함수의 정의



## 1 Functions

### 자바스크립트 함수의 정의



# Functions와 Objects



## 1 Functions

### 자바스크립트 함수의 정의

함수 키워드

이름

괄호 ()

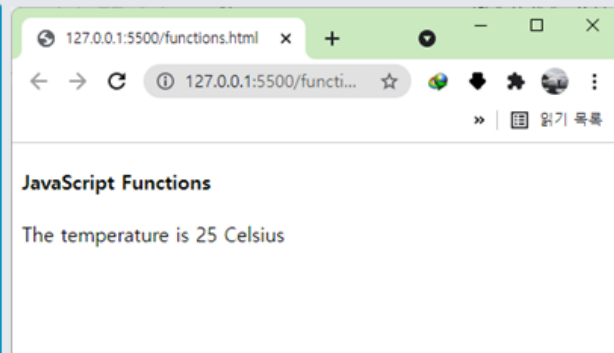
함수에서 실행할 코드는 중괄호 안에 넣음. {}

## 1 Functions

### 실행 예

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h4>JavaScript Functions</h4>
<p id="demo"></p>
<script>
document.getElementById("demo").innerHTML =
"The temperature is " + toCelsius(77) + " Celsius";
function toCelsius(fahrenheit) {
  return (5/9) * (fahrenheit-32);
}
</script>
</body>
</html>
```

소스코드 functions.html



# Functions와 Objects



## 2 Objects

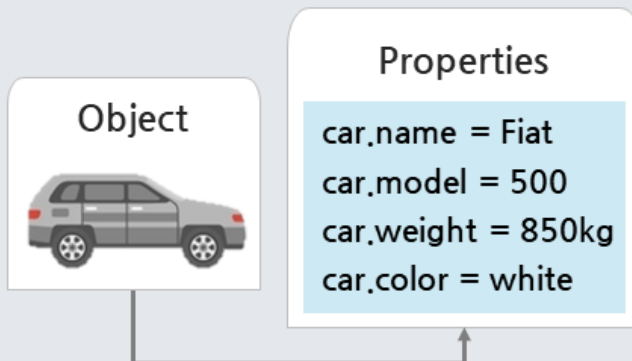
### 객체(Objects)란?



현실에서 자동차는  
객체(오브젝트)

## 2 Objects

### 객체(Objects)란?



자동차는 무게, 색상과 같은  
특성을 가지고 있음

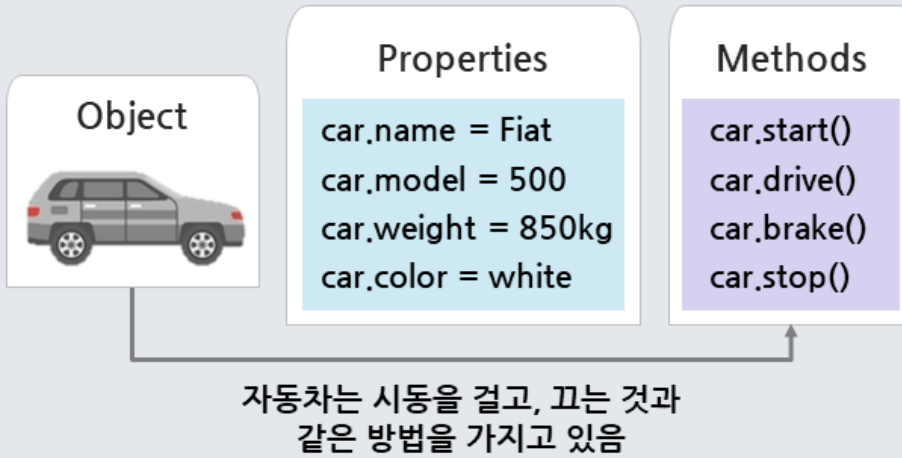


# Functions와 Objects



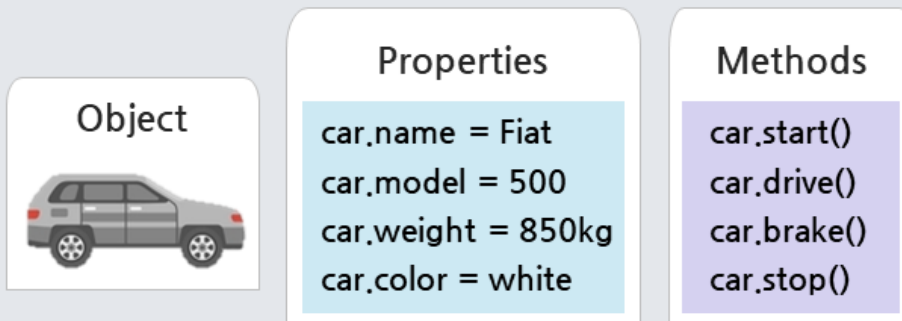
## 2 Objects

### 객체(Objects)란?



## 2 Objects

### 객체(Objects)란?



- ✓ 모든 차의 특성은 동일하지만, 객체마다 값이 다름
- ✓ 모든 차의 방법은 동일하지만, 객체마다 수행되는 시간이 다름

# Functions와 Objects



## 2 Objects

### 객체(Objects)란?

- ✓ 자바스크립트의 변수는 값을 저장하는 용기
- ✓ 오브젝트도 변수에 포함

## 2 Objects

### 객체(Objects)란?

- ✓ 자바스크립트의 변수는 값을 저장하는 용기
- ✓ **오브젝트**도 변수에 포함

오브젝트는 많은 값을 가질 수 있음

# Functions와 Objects



## 2 Objects

### 객체(Objects)란?

**예** car라는 변수에 여러 값(Fiat, 500, white)을 추가함

```
const car = {type:"Fiat", model:"500", color:"white"};
```

## 2 Objects

### 속성과 속성값

속성(Property)	속성값(Property Value)
firstName	John
lastName	Doe
age	50
eyeColor	blue
fullName	function() {return this.firstName + " " + this.lastName;}

# Functions와 Objects



## 2 Objects

### ⚙️ this 키워드

```
const person = {  
  firstName: "John",  
  lastName : "Doe",  
  id       : 5566,  
  fullName : function() {  
    return this.firstName + " " + this.lastName;  
  }  
};
```

- ✓ 함수 정의에서 this는 함수의 "소유자"를 가리킴

## 2 Objects

### ⚙️ 실행 예

- ✓ 예제에서 this는 fullName 함수를 "소유"하는 사용자 오브젝트
- ✓ 다른 말로 하자면 this.firstName은 this 객체의 firstName 속성을 의미

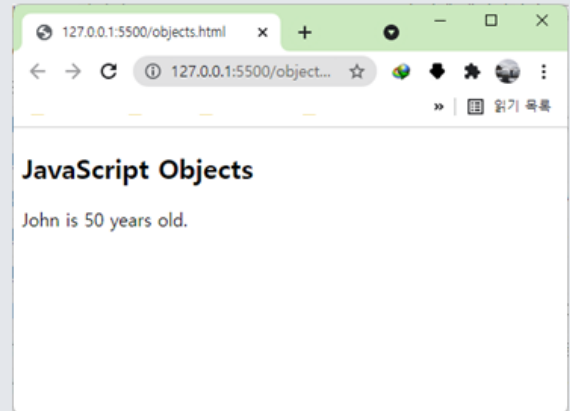
# Functions와 Objects



## 2 Objects

### 실행 예

```
<!DOCTYPE html><html>
<body>
<h2>JavaScript Objects</h2>
<p id="demo"></p>
<script>
// Create an object:
const person = {
  firstName: "John",
  lastName: "Doe",
  age: 50,
  eyeColor: "blue"
};
// Display some data from the object:
document.getElementById("demo").innerHTML =
person.firstName + " is " + person.age + " years
old.";
</script></body></html>
```



소스코드 objects.html

# Functions와 Objects



**JS - 기본 개념**

**Functions와 Objects**

functions.html - sources - Visual Studio Code

functions.html

javascript-intro.html

javascript-result.html

objects.html

pic\_bulboff.gif

pic\_bulbon.gif

functions.html

javascript-result.html

objects.html

functions.html

functions.html

html

body

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <body>
4
5 <h4>JavaScript Functions</h4>
6
7 <p id="demo"></p>
8
9 <script>
10 document.getElementById("demo").innerHTML =
11 "The temperature is " + toCelsius(77) + " Celsius";
12
13 function toCelsius(fahrenheit) {
14     return (5/9) * (fahrenheit-32);
15 }
16 </script>

```

자바스크립트 함수(Functions)와 객체(Objects)

자바스크립트 함수

줄 8, 열 1    공백: 2    UTF-8    CRLF    HTML    Port: 5500

실습단계
자바스크립트 함수
자바스크립트 객체

## 실습하기



JS - 기본 개념

실습하기



Tutorials ▾

References ▾

Exercises ▾

Videos



Website

Paid Courses

Log in

자바스크립트 함수(Functions) 실행하기

## HTML

The language for building web pages

Learn HTML

NEW

Video Tutorial



HTML Examples

## HTML Example:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<title>HTML Tutorial</title>
<body>

<h1>This is a heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

W3schools.com에서 제공하는 Functions 관련 Exercise 4문항 문제 풀기

## 실습단계

W3schools.com에서 제공하는 Functions 관련 Exercise 4문항 문제 풀기

[https://www.w3schools.com/js/exercise\\_js.asp?filename=exercise\\_js\\_functions1](https://www.w3schools.com/js/exercise_js.asp?filename=exercise_js_functions1)

W3schools의 JavaScript Exercises

자바스크립트 함수에 대한 이해도 확인

