

1. 자바 스크립트 소개

- 가. 동적인 웹페이지를 만들기 위해서 가장 많이 사용되는 자바스크립트이다.
- 나. 자바 스크립트는 1995년 동적인 웹페이지를 만들기 위해서 네비게이터 웹 브라우저를 만든 넷츠게이프사와 선마이크로 시스템사에서 공동으로 개발된 사용자 스크립트 언어이다.
- 다. 자바스크립트는 자바 언어보다 훨씬 배우기 쉽고, 사용하기 쉽다. 특히 변수의 자료형을 선언할 필요가 없다. 변수에 저장되는 값에 의해서 자료형이 결정된다.
- 라. 자바스크립트는 모든 명령어가 영문 대소문자를 구분한다.
- 마. 자바스크립트는 넷츠게이프사의 브렌든 아이크가 개발한 언어이다.

2. 자바와 자바스크립트 차이점

특징	자바 언어	자바스크립트
언어 종류	소스 파일을 컴파일 하여 실행하는 컴파일 언어	브라우저가 소스 코드를 직접 해석하여 실행하는 스크립트 언어
실행 방식	자바 가상 머신 위에서 실행	브라우저 위에서 실행
작성위치	별도의 소스파일에 작성	HTML 코드내에 삽입
변수 선언	변수의 자료형을 미리 선언 해야함.	변수 자료형을 미리 선언 하지 않음.

자바스크립트도 css와 마찬가지로 다음과 같은 3가지 방법으로 html문서에 포함될 수 있다.

1. 내부 자바스크립트

```
<script>
  자바스크립트 코드
</script>
<body>
</body>..
```

2. 외부 자바스크립트

```
<script src="my.js"></script>
<body></body>..
```

3. 인라인 자바스크립트

```
<body>
  <button type="button" onclick="alert('반갑습니다');">버튼을 클릭하세요</button>
</body>
```

3. 자바 스크립트 주석문 기호

가. 한줄 주석문: //
나. 한줄 이상 주석문: /* */

4. 자바스크립트 산술 연산자
가. +(덧셈) , -(뺄셈), *(곱셈), /(나눗셈),%(나머지), ++(증가), --(감소)

5.문자열 연결 연산자와 비교 연산자
<p>가. +: 값이 숫자이면 덧셈을 한다. 문자+문자는 문자열을 연결한다. 특히 숫자+문자 인 경우는 숫자가 문자열로 치환이 되어져서 결합된 문자열로 반환한다.</p> <p>나. 비교연산자: ==(같다), !=(같지 않다), >(~보다 크다), <(~보다작다), >=(~보다 크거나 같다), <=(~보다 작거나 같다)</p>

1. 자바스크립트 논리연산자
<p>가. &&(논리곱) : 두 개의 조건이 모두 true이면 결과값도 true이다.</p> <p>나. (논리합) : 2개의 조건중 하나라도 true이면 반환값도 true 이다.</p> <p>다. !(부정): 입력값이 true이면 결과값은 false 이고, 반대로 입력값이 false이면 결과값은 true</p>

2. 자바스크립트 if~else 조건식
<p>가. if(조건식){ 조건식이 참이면 실행; }</p> <p>나. if(조건식){ 조건식이 참이면 실행; }else{ 조건식이 거짓이면 실행; }</p> <p>다. if(조건식 1){ 조건식이 1이 참이면 실행; }else if(조건식 2){ 조건식 2가 참이면 실행; }else{ 조건식 1,2 모두 거짓일때 실행; }</p>

3. 자바스크립트 switch~case 다중 조건문

```
가. switch(제어식){  
    case c01: 문장1; break; //제어식과 c01이 같으면 문장1을 실행  
    ..중략  
    default: 문장 n; break; //해당조건이 없으면 실행  
}
```

4. 자바스크립트 반복문

가. for 반복문

```
형식) for( 초기치; 조건식; 증감식){  
    조건식이 참일동안만 반복;  
}
```

나. while(조건식){

```
조건식이 참일동안만 반복; 증감식;  
}
```

다. do{

```
조건식이 참일동안만 반복;  
증감식;  
}while(조건식);
```

주의사항: 조건식을 나중에 검사하기 때문에 조건식이 거짓이라도 무조건 한번은 반복한다는 단점이 있다.

1. break문과 continue

가. break문: 반복문 내에서 break문을 만나면 반복문을 강제 중단한다.

나. continue문: 반복문 내에서 continue문을 만나면 아래 문장을 실행하지 않고 다음 반복을 위해서 반복문 처음으로 돌아가서 다음반복을 계속한다.

배열

1. 학생 19명에 대한 자바스크립트 점수를 저장할 곳이 필요하다면 배열을 사용해서 복수개의 원소값을 한꺼번에 저장한다. 만약 변수를 사용해서 저장한다면 19개의 변수가 필요해서 아주 비효율적이다.

변수는 한 개의 값만 저장할 수 있다. 배열은 하나이상의 복수개의 원소값을 저장할 수 있기 때문에 이런 경우는 배열을 사용한다.

2. 리터럴 값으로 배열 생성

```
var fruits = ["apple","banana","orange"];
```

fruits가 배열명이다. 3개의 배열원소값을 초기화 했다. 그러므로 배열크기는 3이다.

배열 주소 인덱스 번호는 0부터 시작한다.

3. Array 객체로 배열 생성

```
var fruits = new Array(); //new연산 키워드로 새로운 배열객체명 fruits생성
```

4. 자바스크립트에서 배열은 여러개의 타입을 혼합해서 저장할 수 있다.

5. 배열명.length속성에 의해서 배열크기 즉 배열원소 개수를 반환한다.

6. 자바스크립트 배열은 다른 언어 배열과는 다르게 키를 통해서 값을 저장하였다가 다시 추출할 수 있다는 것이다. 키는 단순 문자열이다. 인덱스 번호 대신에 키를 사용해 값을 저장하고 다시 가져올 수 있다. 이러한 배열을 연관배열이라고 한다. 특히 입력양식 필드에서 값을 가져오거나 반대로 값을 초기화 설정할 때 아주 편리하다.

2. 자바스크립트 함수 선언 형식

가. 함수명은 function 키워드로 정의한다. 그리고 함수명은 사용자 정의 명이다. 이 말은 곧 임의로 함수명을 정의해도 된다는 뜻이다.

나. 함수명 선언 형식:

```
function 함수명(){  
    실행문장;  
}
```

다. 함수 내부 실행결과값은 return문장을 사용하면 반환할 수 있다.
return은 단순히 함수를 종료하고자 하는 경우에도 사용할 수 있다.

라. 자바스크립트에서 변수를 선언하지 않고 값을 바로 대입하면 그 변수는 자동적으로 전역변수가 된다. 예를 들어

```
function a(){  
    name="홍길동";  
}
```

이렇게 사용하면 name변수는 전역변수이다.

3. 자바스크립트 내장함수

가. alert() 함수: 사용자에게 경고창을 만드는 함수이다.

나. confirm() 함수: 사용자에게 어떠한 사항을 알려주고, 확인/취소 버튼을 가진 윈도우 화면을 띄운다. 사용자에게 확인을 클릭하면 true를 반환하고, 취소를 클릭하면 false를 반환한다. 주로 삭제 유/무를 확인할 때 많이 사용한다.

다. prompt() 함수: 사용자에게 어떤 사항을 알려주고 입력할 수 있는 입력박스를 가진 윈도우 창을 만들어 준다. 사용자가 입력한 내용을 문자열로 반환한다.

<p>라. parseInt() 함수: 문자열을 숫자로 변환한다.</p> <p>마. toString() 함수 즉 메서드를 이용해서 숫자를 문자열로 변환한다.</p> <p>바. eval() 함수: 문자열로 표현된 수식을 계산한다.</p> <p>사. parseFloat() 함수: 문자열을 실수값으로 변환한다.</p>
--

<p>객체란?</p> <p>1. 객체는 실제 세상에 존재하는 사물을 모델링한 것이다. 객체는 데이터와 동작을 가지고 있다. 객체의 데이터는 객체가 가지고 있는 특성값이다. 객체의 동작은 객체가 수행할 수 있는 행동이다.</p> <p>2. 이와 같이 데이터와 동작을 합쳐서 프로그래밍을 작성하는 기법이 객체 지향 프로그래밍이다.</p> <p>3. 자바스크립트에서 객체 데이터는 변수, 동작은 함수로 표현할 수 있다. 객체안의 변수가 곧 속성이고, 객체 안의 함수가 메서드라고 부른다. 즉 객체는 속성과 메서드로 이루어진 하나의 묶음이라 할 수 있다.</p> <p>4. 자바스크립트에서 객체는 내장객체와 사용자 정의 객체로 구분된다.</p>
--

<p>4. 자바스크립트 공지창 띄우는 법</p> <p>가. 형식:</p> <p style="padding-left: 20px;">window.open(공지창 경로와 파일명,공지창이름,공지창 속성);</p> <p style="padding-left: 20px;">window객체의 open()메서드로 새로운 공지창을 띄운다.</p> <p>나. 생성된 공지창은 close()메서드로 닫는다.</p>

<p>5. 자바스크립트 location 객체</p> <p>가. location="이동할 주소 또는 파일명 "; location객체로 지정된 주소 또는 파일로 이동시켜 준다.</p>

<p>6. 자바스크립트 변수 선언 법</p> <p>가. var키워드로 변수 선언:</p> <p style="padding-left: 20px;">var a=변수에 저장될 값;</p> <p>나. var 키워드를 생략한 변수 선언:</p> <p style="padding-left: 20px;">b=변수에 저장될 값; //변수정의할 때 타입이 필요없다. 저장되는 값에 의해 타입이 결정된다.</p> <p>주의사항) 자바스크립트는 한문장의 끝을 의미하는 ;(세미콜론)을 생략해도 된다.</p>

자바 스크립트 내장 객체		
1. Date 날짜 객체		
가. 이 객체는 사용자 컴퓨터에서 제공하는 날짜와 시간을 알아낼 때 사용한다.		
나. getFullYear(): 년도값, getMonth()+1: 월값. +1을 한 이유는 1월이 0으로 반환되기 때문이다. getDate(): 일값		
다. getTime(): 1970년 1월 1일 이후부터 현재까지의 시간을 천분의 1초 단위로 반환한다.		
라. new 연산 키워드로 새로운 객체명을 만든다.		
2. Array 배열 객체		
가. 자료의 개수가 많아서 여러 개의 데이터 요소를 묶어서 처리하고자 할 때는 배열 데이터 구조를 사용한다.		
나. 일반 언어와는 다르게 자바스크립트 배열 요소는 다양한 자료형 값을 가질 수 있고, 배열크기가 언제라도 증가/감소가 가능하다.		
다. 배열 주소 인덱스 번호는 0부터 시작한다. 마지막 배열 주소 인덱스 번호는 배열 크기-1 이다. 배열크기는 배열명.length 속성을 통해서 알 수 있다.		
3. window 객체		
가. 이 객체는 웹 브라우저에 열려 있는 창을 뜻한다. 따라서 브라우저 창에 관련된 메서드나 다양한 속성을 제공한다. 새로운 창을 열수 있는 open(), 열려 있는 창을 닫는 close() 등의 메서드를 제공한다.		

마우스 이벤트		
이벤트이름	이벤트속성	특징
click	onclick	요소를 클릭했을 때 발생
dblclick	ondblclick	요소를 더블 클릭했을 때 발생
mousedown	onmousedown	요소위에 마우스 위치시키고 마우스 버튼을 아래로 누를 때
mousemove	onmousemove	해당 요소위에서 마우스를 움직였을 때 발생
mouseup	onmouseup	요소위에 위치시키고 마우스 버튼을 땔 때 발생
mouseover	onmouseover	요소위에 마우스 오버했을 때
mouseout	onmouseout	요소위를 벗어났을때
키보드 이벤트		
이벤트이름	이벤트속성	특징
keypress	onkeypress	키보드를 누를 때
keydown	onkeydown	키보드를 눌러서 내려갈 때
keyup	onkeyup	키보드에서 손을 땔 때 즉 키보드가 올라갈 때
기타이벤트		

onload 이벤트는 웹페이지 시작과 동시에 발생
onchange 이벤트는 콘텐츠 내용이 변경되었을 때 발생
onfocus 이벤트는 해당요소가 포커스를 가졌을 때 발생
onblur 이벤트는 해당요소가 포커스를 잃어버렸을 때 발생
onselect 이벤트는 문자 일부 혹은 전부가 선택되었을 때 발생

1. jQuery

1. jQuery는 **2006년 존 레식이 발표한 가장 인기 있는 자바스크립트 프레임워크 라이브러리** 이다.
2. jQuery를 사용하면 **자바스크립트 프로그래밍 양을 상당히 줄일 수 있다.**
3. jQuery를 사용하려면 www.jquery.com 으로부터 jQuery라이브러리를 다운받아야 한다.
4. jQuery 대신 **\$로 표현**할 수 있다.
5. jQuery는 css의 **선택자 문법**을 사용하여 특정한 요소를 찾아서 선택한다.
6. jQuery는 웹페이지에서 자바스크립트를 사용하는 것을 쉽게 하기 위하여 만들어 졌다.
7. jQuery를 사용하면 자바스크립트의 여러 줄을 한 줄로 줄일 수 있다.

2. jQuery 함수 종류

1. text() 함수: 선택된 요소의 **문자를 반환하거나 변경**한다.
2. html() 함수: 선택된 요소의 **html태그와 문자를 반환하거나 변경**할 수 있다.
3. val() 함수: **입력박스의 입력값을 반환하거나 변경**할 수 있다.
4. css() 함수: 요소의 스타일 속성을 반환하거나 변경한다.
5. one()은 이벤트가 발생할때 한번만 실행하라.
6. attr() 메서드는 선택된 요소의 속성값을 가져오거나 변경할 수 있다.
7. show() 함수: 선택된 요소를 **화면에 표시**하게 한다.
8. hide() 함수: 선택된 요소를 **화면에서 숨긴다.**
9. toggle() 함수: 요소가 감추어져 있으면 표시하고, 표시되어 있으면 감춘다.
10. slideUp(): 요소를 밀어 올린다.
11. slideDown(): 요소를 밀어 내린다.
12. append() : 선택된 요소의 **끝에** 새로운 내용을 추가한다.
13. prepend() : 선택된 요소의 **처음에** 새로운 내용을 추가한다.
14. after() : 선택된 요소의 **뒤에** 내용을 삽입한다.
15. before() : 선택된 요소의 **앞에** 내용을 삽입한다.
16. remove() : **선택된 요소와 함께 자식 요소들도 전부 삭제**한다.
17. empty() : 선택된 요소는 그대로 두고 **자식 요소들만 삭제**한다.
18. addClass():
가. 선택된 요소에 **css클래스를 적용**하는 것이다.

<p>나. 기존 요소의 스타일을 어떤 클래스 스타일로 순식간에 변경할 수 있다.</p> <p>다. 클래스는 css에서 미리 정의되어 있어야 한다.</p> <p>19. removeClass() : 선택된 요소로부터 css 클래스를 삭제하는 것이다.</p> <p>20. width():</p> <p>가. 요소의 가로 크기를 반환한다. 여기에는 마진,패딩,경계는 포함되지 않는다.</p> <p>21. height() : 요소의 세로 크기를 반환한다.</p>

<p>3. Ajax 개요</p> <p>가. Ajax(Asynchronous JavaScript and XML)의 약어로 비동기식으로 서버와 자료를 교환하는 기술이다.</p> <p>나. 아작스는 클라이언트(사용자)가 서버와 적은 양의 자료를 교환하여 비동기적으로 HTML 페이지를 업데이트 할수 있다.</p> <p>다. 전체 페이지를 적재하지 않고 웹 페이지의 일부분만 업데이트 할 수 있다는 의미이다. 따라서 아작스를 사용하면 빠르고 동적인 대화형 웹 페이지를 만드는 데 유용하다.</p>

<p>4. jQuery ajax 함수</p> <p>1.load() 함수: 간단하지만 서버로부터 데이터를 로드해서 선택된 요소에 반환된 자료를 집어 넣는다.</p> <p>2. \$.ajax() 함수:get 또는 post 방식의 jQuery 아작스 비동기식 프로그램을 처리할 때 많이 사용한다.</p> <p>3. \$.getJSON() 함수: get방식으로 JSON으로 표현된 자료를 얻어올때 많이 사용한다. JSON은 Javascript Object Notion의 약어로 키,값 쌍으로 가지는 구조이다.</p> <p>4. \$.get() 함수: get방식으로 서버에 저장된 자료를 가져오기 위해서 서버와 통신하는 jQuery 아작스 함수이다.</p> <p>5. \$.post() 함수: post방식으로 서버에 저장된 자료를 가져오기 위해서 서버와 통신하는 jQuery ajax 함수이다.</p>
