

웹프로그래밍 기말고사

자바스크립트(Javascript)

: 동적인 웹 페이지를 작성하기 위해 사용되는 웹의 표준 프로그래밍 언어

- 모든 웹 브라우저는 자바스크립트를 지원한다.

특징

- 인터프리트 언어 - 컴파일 과정을 거치지 않고 바로 실행시킬 수 있는 언어
- 동적 타이핑 - 변수의 자료형을 선언하지 않고도 바로 실행시킬 수 있다.
- 구조적 프로그래밍 지원 - C언어의 구조적 프로그래밍 지원. 제어 구조를 완벽하게 지원
- 객체 기반 - 전적으로 객체 지향 언어이다. JS의 객체는 연관 배열이다.
- 함수형 프로그래밍 지원 - JS에서 함수는 일급 객체이다. 함수는 그 자체로 객체이다. 함수는 .call()과 같은 메서드를 가진다.
- 프로토타입 기반 - JS는 상속을 통해 클래스 개념 대신에 프로토타입을 사용

용도

- 이벤트에 반응하는 동작을 구현할 수 있다.
- Ajax를 통하여 전체 페이지는 다시 로드하지 않고서도 서버로부터 새로운 페이지 콘텐츠를 받거나 데이터를 제출할 때 사용
- HTML 요소의 크기나 색상을 동적으로 변경할 수 있다.
- 게임의 애니메이션과 같은 상호 대화적인 콘텐츠를 구현할 수 있다.
- 사용자가 입력한 값을 검증하는 작업도 JS를 이용한다.

위치

- ① 내부 JS : <script></script> 태그 사이에 위치
- ② 외부 JS : <script> 태그의 src 속성의 값으로 이름 입력
- ③ 인라인 JS : HTML 태그 내부에 이벤트 속성으로 삽입

인라인 자바스크립트

```
<button type="button" onclick="alert('반갑습니다.')">버튼을 누르세요!</button>
```

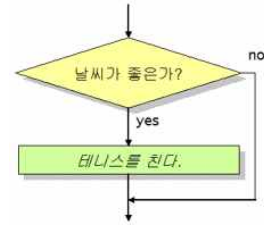
연산자 우선순위

: 어떤 연산자가 먼저 계산되느냐를 결정

우선순위	연산자
1	. [] 논자
2	()
3	++ --
4	! ~ + - typeof void delete
5	* / %
6	+ -
7	<< >> >>>
8	< <= > >= in instanceof
9	== != === !==
10	&
11	^
12	
13	&&
14	
15	?:
16	yield
17	= += -= *= /= %= <<= >>= >>>= &= ^= =
18	,

자바스크립트 조건문

- ① if 문 : 특정한 조건이 참이면 문장을 실행



- ② if-else 문 : 조건이 참이면 어떤 코드를 실행하고 조건이 거짓이면 다음 코드를 실행한다.

- ③ 연속적인 if 문 :

- ④ switch 문 : 조건에 따라 프로그램의 흐름을 분기시키기 위해 사용. 제어식의 값에 따라 다음에 실행할 문장을 결정.

자바스크립트 반복문

- ① while 루프 : 주어진 조건이 만족되는 동안, 문장을 반복 실행하는 제어 구조

- ② for 루프 : 문장을 정해진 횟수만큼 반복하여 실행하는 반복 구조

- ③ 중첩 반복문

- ④ do/while 루프 : 일단 문장을 한 번 실행하고 나서 조건을 검사

- ⑤ for/in 루프 : 객체 안의 속성들에 대하여 어떤 처리를 반복할 수 있는 구조

- ⑥ break 문장 : 반복 루프를 벗어나기 위해 사용

- ⑦ continue 문장 : 현재 실행하고 있는 반복 과정의 나머지를 생략하고 다음 반복을 시작하게 만들

재귀 함수

: 하나의 함수에서 자신을 다시 호출하여 작업을 수행하는 방식으로 주어진 문제를 푸는 방법

객체

: 자바스크립트의 가장 기초적인 자료형

- 실제 세상에 존재하는 사물을 모델링한 것

객체의 데이터 : 객체가 가지고 있는 특성값

객체의 동작 : 객체가 수행할 수 있는 행동

- 객체 안의 변수를 속성이라 하고, 객체 안의 함수를 메소드라고 부른다.

종류

- ① 내장 객체 (built-in object)

: 생성자가 미리 작성되어 있다.

- ② 사용자 정의 객체 (custom object)

: 사용자가 생성자를 정의. 객체를 생성하는 연산자는 new

객체 상수로부터 객체 생성

싱글톤 : 객체는 하나만 생성된다.

캔버스 요소

: HTML 페이지 상에서 사각 형태의 영역. 단순히 그래픽을 위한 컨테이너이다. 실제 그림은 JS를 통하여 코드로 그려야 함

캔버스 생성

```
<canvas id="myCanvas" width="300" height="100">
</canvas>
```

- id 속성은 반드시 지정. id 속성이 있어야 JS에서 참조할 수 있다.
- 경계를 추가하려면 style 속성으로 지정

컨텍스트 객체

: JS에서 물감과 붓을 모아놓은 객체

컨텍스트 객체

```
var canvas = document.getElementById("myCanvas");
// 먼저 캔버스 요소를 찾고
var context = canvas.getContext("2d");
// 캔버스에서 컨텍스트를 얻는다.
```

도형 변환

- : 메서드를 사용
 - rotate(회전), scale(신축), translation(평행 이동), transform(일반 변환) 의 메서드

그라디언트

: 도형의 내부를 채우는 방법 중 하나로 그라데이션 효과를 만든다.

그라디언트

```
var canvas = document.getElementById("myCanvas");
var context = canvas.getContext("2d");
var gradient = context.createLinearGradient(0, 0, 200, 0);

gradient.addColor(0, "white");
gradient.addColor(1, "red");
context.fillStyle = gradient;
```

jQuery

- : 일종의 자바스크립트 라이브러리이다.
 - 자바스크립트 프로그래밍의 양을 상당히 줄일 수 있다.
 - 배우기 쉽고, 별도의 설치 과정이 필요없다.

GET 방식과 POST 방식

: 클라이언트 컴퓨터가 서버 컴퓨터로 데이터를 전달하는 방식

- ① GET 방식 : URL 주소 뒤에 파라미터를 붙여서 데이터를 전달하는 방식
- ② POST 방식 : 사용자가 입력한 데이터를 URL 주소에 붙이지 않고 HTTP Request 헤더에 포함시켜서 전송하는 방식.
 - 길이 제한이 없고, 보안이 유지된다.

서블릿

: 자바를 서버 쪽에서 사용하는 기술 중 하나

특징

- 효율적이다. - 클라이언트 요청시마다 새로운 프로세스를 생성해 서비스하는 CGI와 달리, 쓰레드를 생성하여 각 요청을 서비스
- 편리하다. - 이미 자바 언어를 알고 있는 개발자는 새로운 서버 스크립트언어를 학습할 필요가 없다.
- 강력하다. - 기존의 CGI 프로그램으로는 어려웠던 여러 가지 작업을 쉽게 정리할 수 있다.
- 이식성이 있다.

JSP

: 자바를 기반으로 동적인 웹 페이지를 구축할 수 있는 서버-사이드 스크립트 언어

- 자바 서블릿을 기반으로 함
- 서블릿과는 반대로, HTML 문서 안에 필요할 때만 자바 코드가 들어감

특징

- 객체 지향적
- 플랫폼에 독립적
- 네트워크 지향적
- 높은 보안성
- 멀티 쓰레드 지원
- 코드가 친근함

처리 과정

- : 클라이언트가 URL을 통하여 JSP 페이지 요청
 - ⇒ 웹 서버가 서블릿 컨테이너로 전송
 - ⇒ 서블릿 컨테이너 ~ 요청된 JSP 페이지를 검색해 이것을 자바 파일로 변환한 후에 컴파일하여 서블릿 객체 생성
 - ⇒ 서블릿 컨테이너에 로딩되어서 실행됨
 - ⇒ 실행 결과는 웹 서버를 통하여 클라이언트에 응답의 형태로 전달

수식

JSP 수식

```
<%= JavaExpression %>
```

스크립틀릿

: 많은 분량의 자바 코드 블록을 작성할 수 있게 해주는 코드 블록

스크립틀릿

```
<% codeBlock %>
```

request 변수

- : 브라우저가 보낸 요청에서 정보를 얻을 때 사용된다.
- 클라이언트 호스트 이름이나 ip 주소를 알 수도 있다.

response 변수

: 브라우저에게 보내는 응답을 작성할 때 사용된다.

SQL

: 관계형 데이터베이스에서 사용하기 위해 설계된 언어

❶ 데이터 정의 명령어 (DDL) : 테이블을 생성하거나 변경

❷ 데이터 조작 명령어 (DML): 데이터를 추출, 추가, 삭제, 수정한다.

❸ 데이터 제어어 (DCL) : 데이터 보안, 무결성, 회복 수행 제어 등을 정의한다.

구분	명령어	설명
DDL	CREATE	사용자가 제공하는 컬럼 이름을 가지고 테이블을 생성한다.
	ALTER	테이블에서 컬럼을 추가하거나 삭제한다.
	DROP	테이블의 모든 레코드를 제거하고 정의 자체를 데이터베이스로부터 삭제한다.
	USE	어떤 데이터베이스로부터 사용하든지 지정한다.
DML	SELECT	데이터베이스로부터 데이터를 쿼리하고 출력한다.
	INSERT	새로운 레코드를 테이블에 추가한다.
	DELETE	지정된 레코드를 테이블로부터 삭제한다.
	UPDATE	테이블에서 레코드에 존재하는 값을 변경한다.
DCL	COMMIT	명령에 의해 수행된 결과를 실제 데이터베이스에 반영한다.
	ROLLBACK	데이터베이스 조작 작업이 비정상적으로 종료되었을 때 원래의 상태로 복구한다.
	GRANT	데이터베이스 사용자에게 사용 권한을 부여한다.
	REVOKE	데이터베이스의 사용자의 사용 권한을 취소한다.

DISTINCT : 중복된 튜플이 있으면 그 중 첫 번째 한 개만 검색

GROUP BY : 특정 속성을 기준으로 그룹화하여 검색할 때 사용

키워드 LIKE

: 문자열을 비교할 때 사용

- 와일드 카드를 가지고 있는 패턴을 사용할 수 있다.

와일드 카드

- % : 0개 이상의 문자 대체

- _ : 하나의 글자 대신 사용

문자열 비교

LIKE "Head First%"

를 사용하면 "Head First PHP", "Head First SQL"이 매칭

Native 앱과 Web 앱

	Native App.	Web App.
실행 속도	바름	일반적으로 느림
플랫폼	플랫폼마다 제작해야 함	하나의 버전으로 모든 플랫폼에서 실행 가능
배포	앱 마켓을 통한 배포	배포할 필요가 없음
버전 업데이트	상당한 시간이 걸림	즉시 반영됨
오프라인 시	사용 가능	약간의 시능 사용 가능

progress 태그

: 진행 정도를 나타내는 바를 만드는 태그

레이어

: z-index를 이용해 스택 순서를 지정할 수 있는 요소 객체

입력 태그

: <form> 안에서 추가되는 입력 요소들 중에서 정보를 받아들이는 용도로 사용되는 태그

- type 속성을 변경해 다양한 형태로 사용

입력 태그

```
<input type="button" value="눌러보세요!"
name="button1"/>
```

원의 넓이와 둘레 계산

circle.html
<pre><!DOCTYPE> <html> <head> <title></title> <script> var pi=3.141592 function calc() { var res_area = ""; var res_circum = ""; var number = parseInt(document.getElementById(("half_diameter").value); res_area = number * number * pi; res_circum = 2 * number * pi; document.getElementById("area").value = res_area; document.getElementById("circum").value = res_circum; return true; } </script> </head> <body> <h2>원의 넓이와 둘레 계산</h2> <form> 반지름 <input type="text" id="half_diameter" size="5"> <input type="button" value="확인" onclick="calc();"> 원의 넓이 <input type="text" id="area" size="5"> 원의 둘레 <input type="text" id="circum" size="5"> </form> </body> </html></pre>

jQuery 코드

jq1.html

```

<!DOCTYPE>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.min.js">/script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("h2").click(function () {
        $(this).hide();
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <h2> 클릭하면 사라집니다. </h2>
</body>
</html>

```

jQuery를 독립된 파일로 저장

```

<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.min.js">/script>
  <script src="my_file.js">/script>
</head>

```

mouse_event.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div.out {
      width: 200px;
      height: 60px;
      background-color: yellow;
    }
  </style>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</head>
<body>
  <div class="out">
    <p>마우스를 여기로 움직이세요.</p>
    <p>0</p>
  </div>
  <script>
    var i = 0;
    $("div.out").mouseover(function () {
      $("p:first", this).text("mouse over");
      $("p:last", this).text(++i);
    });
  </script>
</body>
</html>

```

focus_event.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("input").focus(function () {
        $(this).css("background-color", "yellow");
      });
      $("input").blur(function () {
        $(this).css("background-color", "white");
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  아이디: <input type="text" name="name"><br>
</body>
</html>

```

event_info.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    body { background-color: #eef; }
    div { padding: 20px; }
  </style>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</head>
<body>
  <div id="log"></div>
  <script>
    $(document).mousemove( function (e) {
      $("#log").text("e.pageX: " + e.pageX + ", e.pageY: " +
        e.pageY);
    });
  </script>
</body>
</html>

```

jq_show.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</head>
<body>
  <button>Show it</button>
  
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("button").click(function () {
        $("#dog").show("slow");
      });
    });
  </script>
</body>
</html>

```

jq_animate.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("button").click(function () {
        $("#dog").animate( { left: '100px' } );
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <br />
  <button>animate()</button>
</body>
</html>

```

jq_fadein.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</script>
  $(document).ready(function () {
    $("#fadeIn").click(function () {
      $("#dog").fadeIn("slow");
    });
    $("#fadeOut").click(function () {
      $("#dog").fadeOut("slow");
    });
  });
</script>
</head>
<body>
  <button id=" fadeIn" >fadeIn</button>
  <button id=" fadeOut" >fadeOut</button><br />
  
</body>
</html>

```

jq_chaining.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</script>
  $(document).ready(function () {
    $("#button").click(function () {
      $("#dog").show().fadeOut("slow").slideDown("slow");
    });
  });
</script>
</head>
<body>
  <button>메소드 체이닝 시작</button>
  
</body>
</html>

```

jq_dom1.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</script>
  $(document).ready(function () {
    $("#text").click(function () {
      alert($("#target").text());
    });
    $("#html").click(function () {
      alert($("#target").html());
    });
  });
</script>
</head>
<body>
  <p id="target">이것은 <strong>하나의</strong> 단락입니다.</p>
  <button id="text">text</button>
  <button id="html">html</button>
</body>
</html>

```

jq_val.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</script>
  $(document).ready(function () {
    $("#button").click(function () {
      alert($("#target").val());
    });
  });
</script>
</head>
<body>
  이름: <input type="text" id="target" value =""><br />
  <button id="text">val</button>
</body>
</html>

```

jq_attr.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</script>
  $(document).ready(function () {
    $("#button").click(function () {
      alert($("#dog").attr("src"));
    });
  });
</script>
</head>
<body>
  <br />
  <button>attr</button>
</body>
</html>

```

jq_append.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js">/script>
</script>
  $(document).ready(function () {
    $("#button1").click(function () {
      $("#p").append("<b style='color:red'>Hello! </b>.");
    });
    $("#button2").click(function () {
      $("#p").prepend("<b style='color:red'>Hello! </b>.");
    });
  });
</script>
</head>
<body>
  <p>I would like to say: </p>
  <button id="button1">append</button>
  <button id="button2">prepend</button>
</body>
</html>

```

jq_remove.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
  <style>
    p { background-color:yellow; }
    .container { height: 80px; width: 200px; border: 1px
dotted red; }
  </style>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("#button1").click(function () {
        $(".container").remove();
      });
    });
    $(document).ready(function () {
      $("#button2").click(function () {
        $(".container").empty();
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <button id="button1">remove()</button>
  <button id="button2">empty()</button><br />
  <div class="container">
    <p class="hello">Hello</p>
    <p class="goodbye">Goodbye</p>
  </div>
  <br>
</body>
</html>

```

jq_css.html

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <style>
    div { width: 60px; height: 60px; }
  </style>
  <script src="http://code.jquery.com/jquery-1.10.1.js"></script>
</head>
<body>
  <div id="div1" style="background-color: blue;"></div>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $("#button1").click(function () {
        var color = $("#div1").css("background-color");
        $("#result").text("background-color: " + color);
      });
      $("#button2").click(function () {
        $("#div1").css("background-color", "red");
      });
    });
  </script>
  <button id="button1">css(element)</button>
  <button id="button2">css(element,style)</button>
  <p id="result">여기에 결과가 표시됩니다.</p>
</body>
</html>

```