

# 2014년도 웹 프로그래밍 중간고사 (총 100점)

2014. 5. 3  
오후 3 ~ 5시

- 아래와 같이 웹 페이지를 보여주기 위해 필요한 HTML 코드와 CSS 코드를 작성하시오. (총 25점)

## 2014년 웹 프로그래밍 강의 계획서

### 강의 개요



**HTML/HTML5**는 웹/모바일 프로그램을 작성하기 위한 표준으로 하나의 언어(Javascript), 하나의 데이터 모델(XML, DOM), 하나의 레이아웃(CSS)을 통일적으로 제공하여 웹/모바일 상에서 텍스트/오디오/비디오/그래픽/애니메이션 등을 통합적으로 제공하여 준다. 이러한 기술을 이용한 웹기반 소프트웨어 개발을 능력을 획득하기 위해 본 과목에서는 웹 사이트 구축을 위한 HTML/CSS, XML, HTML5/CSS3, JavaScript 언어 습득을 기본으로 하며, 웹 프로그래밍에 대해 정확히 이해하고 프로그래밍 할 수 있으며, 웹 프로그래밍 언어를 사용하여 상호 작용할 수 있는 웹 페이지를 만든다. 또한, 웹 프로그래밍 지식을 통해 이를 활용할 수 있는 웹 사이트를 설계하고 구축하는 것을 목표로 하고 있다.

본 수업을 통해 학생들은 다음과 같은 전문 분야에서 필요한 능력을 습득하게 된다.

- 웹 언어에 대한 지식을 습득
- 웹/모바일 소프트웨어 개발 능력 배양
- 모바일 웹 앱 및 하이브리드 앱에 대한 이해

### 주별 강의 계획

주	날짜	수업 내용		
		이론 강의	실습	과제
3주	3월 17일(월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSS Basic</li> <li>• CSS Box Model</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HW1 : Web Form</li> <li>• 3월 30일 까지</li> </ul>
	3월 19일(수)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to CSS</li> </ul>	
4주	3월 24일(월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSS Advanced</li> <li>• JavaScript Basic I</li> </ul>		
	3월 26일(수)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSS Classes and IDs</li> <li>• CSS Element Positioning</li> </ul>	

### 참고사이트

- [W3Schools.com](http://W3Schools.com)
- [Codecademy.com](http://Codecademy.com)
- [HTML Validation Service](http://HTML.Validation.Service)
- [CSS Validation Service](http://CSS.Validation.Service)
- [출대 컴공과](#)

[그림 1] 웹 프로그래밍 강의 계획서 웹 페이지

### 요구 사항

- CSS 화일은 external 파일로 정의한다. (1점)
- 작성한 html화일과 css화일은 반드시 문법 체크를 한다. (문법 에러 하나 당 -1점)
- 큰 제목 "2014년 웹 프로그래밍 강의 계획서"는 중앙에 위치한다. (1점)
- 부 제목 "강의 개요", "주별 강의 계획", "참고 사이트"는 파란 색 바탕에 하얀 색 글자를 사용하며, 글자가 쓰여 있는 부분까지만 바탕색을 적용한다. (3점)
- 'HTML 로고' 이미지 파일 주위로 글자들이 감싸도록 한다. (3점)
- 첫 문장에서 "HTML/HTML5"는 폰트 크기(25pt), 글자체 (arial, sans-serif), 볼드체를 사용한다. (2점)
- "강의 개요", "주별 강의 계획" 부분은 웹 페이지에서 왼쪽, "참고 사이트" 부분은 오른쪽에 위치한다. (4점)
- "참고사이트" 부분은 스크롤에 상관없이 위치가 항상 고정되어야 하며, 참고 사이트 내용에 대한 박스 모양의 경계선을 가진다. (5점)
- 테이블에서 수업 내용을 3행에서 1행으로, 주를 2열에서 1열로 병합한다. (6점)

2. 아래와 같은 웹 페이지를 통해, DBLAB 헬스장 신규 회원을 등록 받으려고 한다. 입력된 회원 정보를 체크하고 처리하기 위해 필요한 요구사항들을 만족하도록, 필요한 HTML 코드와 JavaScript 코드를 작성하시오. (총 35점)

## DBLAB 헬스장 신규 회원 등록

DBLAB 헬스장에 오신 것을 환영합니다.  
더 이상 앞에 가는 다른 남자의 초콜릿 복근과 다른 여자의 탄탄한 허벅지가 부럽지 않습니다.  
모든 환경은 준비되어 있습니다.

이름 :

출생년도 :  
 (예: 1997년도에 태어났으면, 1997을 입력)

키 :

몸무게 :  
 비만도는 97.2입니다.

이용 시간대 :(2개만 선택)  
☒ 오전 7시 ~ 12시 ☒ 오후12시~6시 ☐ 오후6시 ~ 12시

[그림 2] DBLAB 헬스장 신규 회원 등록 웹 페이지

DBLAB 헬스장 신규 회원 등록

DBLAB 헬스장에 오신 것을 환영합니다.  
더 이상 앞에 가는 다른 남자의 초콜릿 복근과 다른 여자의 탄탄한 허벅지가 부럽지 않습니다.  
모든 환경은 준비되어 있습니다.

이름 :

출생년도 :  
 (예: 1997년도에 태어났으면, 1997을 입력)

키 :

몸무게 :  
 비만도는 \*\*\*입니다.

이용 시간대 :(2개만 선택)  
☐ 오전 7시 ~ 12시 ☐ 오후12시~6시 ☐ 오후6시 ~ 12시

자바스크립트 알림  
키에는 숫자를 입력하시오.

① 값 입력 후, enter 키 또는 tab 키를 눌렀을 때 값에 대한 유효성 검사

② 유효하지 않은 값이 입력되면 경고창을 띄움

[그림 3] 키 값에 대한 유효성 검사 예

### 요구 사항 (in HTML 파일)

- 1) 사용자가 이름을 입력한 후 enter를 치면, check\_name() 메소드를 호출하여 유효한 이름 값이 입력되었는지를 검사한다. (1점)
- 2) 사용자가 출생년도를 입력한 후 enter를 치면, check\_birth() 메소드를 호출하여 유효한 나이인지를 검사한다. (1점)
- 3) 사용자가 키를 입력한 후 enter를 치면, check\_height() 메소드를 호출하여 유효한 키 값이 입력되었는지를 검사한다. (1점)
- 4) 사용자가 몸무게를 입력한 후 enter를 치면, check\_weight() 메소드를 호출하여 유효한 몸무게 값이 입력되었는지를 검사한다. (1점)
- 5) 이용시간대를 선택 한 후 '확인' 버튼을 클릭하면, check\_time()메소드를 호출하여 선택한 항목의 개수를 검사한다. 만일, 선택된 항목의 개수가 유효할 경우 객체를 생성한 후, 비만도를 계산한다. (2점)
- 6) 사용자의 입력된 정보를 이용하여 계산된 비만도 값은 다시 화면에 보여진다. (3점)
- 7) 작성한 html파일은 문법 체크를 반드시 한다. (문법 에러 하나 당 -1점)

### 요구 사항 (in JavaScript 파일)

- 1) JavaScript 파일은 external 파일로 정의한다. (1점)
- 2) 이름, 출생년도, 키, 몸무게, 이용시간대를 이용하여 회원 객체를 생성할 수 있는 Member( ) 생성자 함수를 정의한다. (6점)
- 3) 회원 객체에 대해서 프로토타입을 이용하여 비만도를 계산하는 calculate( )메소드를 정의한다. 비만도 값은 소숫점 첫째자리까지만 보여준다. (4점)
  - \* 참고: 비만도 계산 법
    - 표준 체중(standard weight) = (키 - 100) \* 0.9
    - 비만도(obesity) = (실제체중÷표준체중) \* 100
- 4) 웹 페이지를 통해 입력한 이름, 출생년도, 키, 몸무게, 이용시간대의 값들에 대한 유효성 검사를 하는 함수들을 정의한다.
  - check\_name( ) : 이름은 string을 입력해야 한다. 만일 적절한 타입의 값이 들어오지 않을 경우 "이름에는 문자열을 입력하십시오."라는 경고창을 띄운다. (2점)
  - check\_birth( ) : 출생년도를 입력했을 때, 2014년도를 기준으로 18세 이상의 사람만 가입할 수 있도록 한다. 만일, 18세 미만일 경우에는 "18세 이상만 입력이 가능합니다."라는 경고창을 띄운다. (예: 1990년을 입력하였을 경우, 현재 년도(2014) - 1990 = 24세) (3점)
  - check\_height( ) : 키는 숫자를 입력해야 한다. 만일 적절한 타입의 값이 들어오지 않을 경우 "키에는 숫자를 입력하십시오."라는 경고창을 띄운다. (1점)
  - check\_weight( ) : 몸무게는 숫자를 입력해야 한다. 만일 적절한 타입의 값이 들어오지 않을 경우 "몸무게에는 숫자를 입력하십시오."라는 경고창을 띄운다. (1점)
  - check\_time( ) : 이용시간대 값들은 배열 객체로 입력 받으며, for 문과 if 문을 사용하여 선택된 항목의 개수들을 검사한다. 반드시 2개를 선택해야 하며, 만일, 1개나 3개를 선택하였을 경우, "2개만 선택하십시오"라는 경고창을 띄운다. (4점)
- 5) 유효한 값들이 모두 입력이 되면, 웹 페이지를 통해 입력한 이름, 출생년도, 키, 몸무게, 이용시간대 값들에 대해 Member( ) 생성자 함수를 이용하여 객체를 생성한다. 그리고, 생성된 객체에 대해 calculate() 메소드를 이용하여 비만도를 계산한다. (4점)

3. 다음은 “할 일” 관리에 대해 두 가지 메뉴를 제공하는 웹 페이지다. “리스트 추가” 방식은 해야 할 일에 대한 목록들을 순서대로 뒤에 추가하는 방식이다. “리스트 삽입” 방식은 이미 입력된 목록에서 내가 원하는 위치에 목록을 추가하는 방식이다. 각 목록의 번호는 우선 순위를 나타낸다. 예를 들어, “1.웹 프로그래밍 숙제하기”는 가장 중요하며 제일 먼저 해야 할 일을 나타내며, 번호가 커질수록 중요도가 낮아진다. 또한 마우스로 할 일을 선택하여 삭제하는 기능도 있다. 아래의 요구 사항을 만족하는 기능 구현에 필요한 HTML, CSS, JavaScript를 작성하시오. (CSS와 JavaScript는 HTML <head>에 모두 포함시켜 하나의 파일로 만들 것. 또한, 반드시 DOM을 사용하여 구현해야 함) (총 25점)



[그림 4] 리스트 추가에 대한 처리 과정

#### 요구사항 (on 리스트 추가)

- 1) 새로운 할 일을 입력하기 위해 “리스트 추가” 버튼을 누른 후, 팝업 창을 통해 해야 할 일(string)을 입력한다. (2점)
- 2) 입력된 값은 자동으로 생성된 번호와 함께 목록이 페이지에 추가된다.
- 3) 또 다른 새로운 할 일을 입력할 경우, 이전에 입력한 목록의 뒤에 자동으로 증가된 번호와 할 일이 추가된다. (7점)



[그림 5] 리스트 삽입에 대한 처리 과정

#### 요구사항 (on 리스트 삽입)

- 1) 새로운 할 일에 대한 입력은 "리스트 삽입" 버튼을 누른 후, 팝업 창을 통해 삽입하길 원하는 순위 번호(number)와 할 일(string)에 대한 값을 입력 받는다. (2점)
- 2) 만일, 입력 받은 우선순위 번호가 "2"이고, 해야 할 일이 "도서관에서 책 빌리기"일 경우, 2번과 같거나 큰 번호를 가진 항목들은 우선순위가 하나씩 뒤로 밀려 출력된다. (9점)



[그림 6] 리스트 삭제에 대한 처리 과정

#### 요구사항 (on 리스트 삭제)

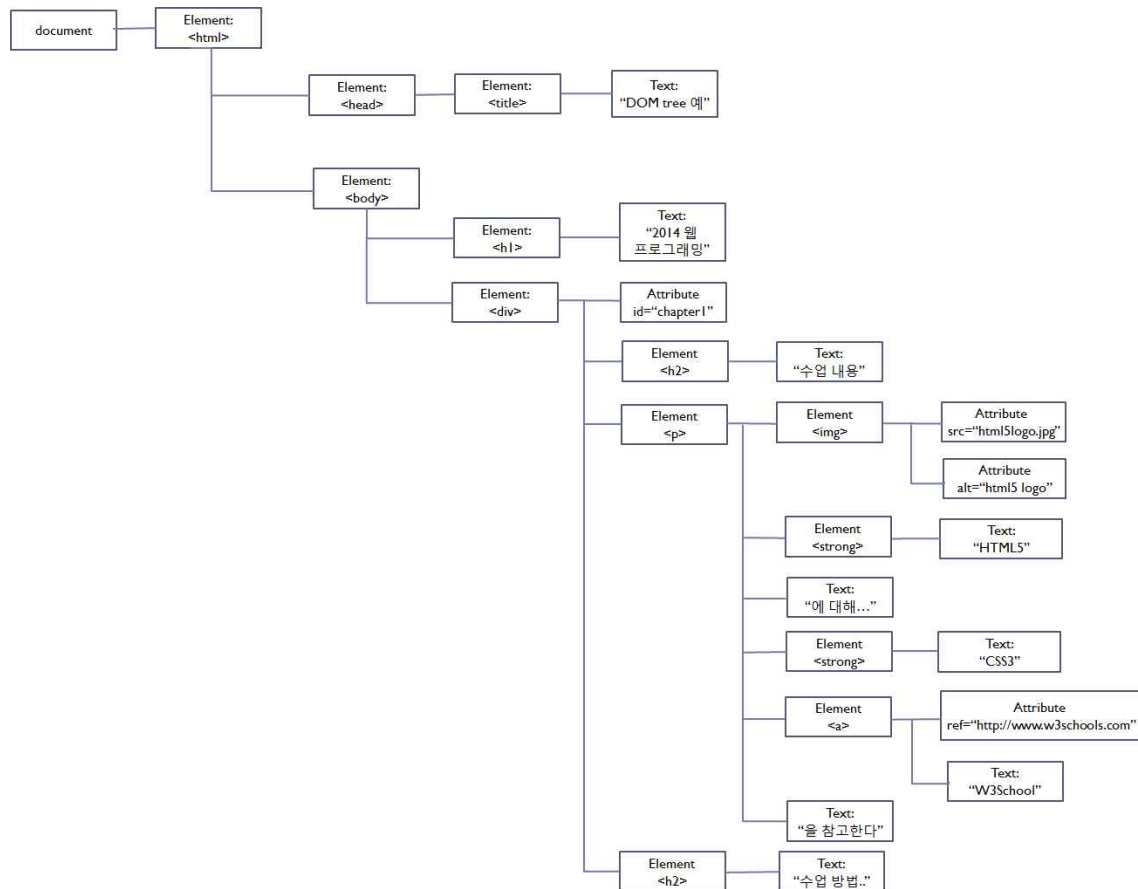
- 1) 우선, 리스트에 마우스를 올리면, 선택된 할 일의 글자색이 빨강색으로 변한다. 삭제하기 위해 할 일을 선택하면, 삭제 확인을 위한 창이 뜬다. (2점)
- 2) 사용자가 만일 확인 버튼을 누르면, 선택된 할 일이 삭제되고, 선택된 항목보다 뒤에 있던 할 일들의 번호가 하나씩 앞으로 당겨져 출력된다. (3점)
- 3) 만일 취소 버튼을 누르면, 삭제되지 않는다.

4. 다음은 하나의 HTML 문서의 DOM Tree를 보여주고 있다. 각 질문에 답하시오. (총 15점)

1) 아래 DOM tree를 HTML로 변환한 결과 파일을 작성하시오. (7점)

### 요구사항

단, 작성한 html 파일은 문법 체크를 반드시 한다. (문법 에러 하나 당 -1점)



2) p 엘리먼트의 childNodes[3]에서 previousSibling의 nodeValue은 무엇인가?(2점)

3) p의 parentNode에서 lastChild의 nodeName은 무엇인가? (2점)

4) #chapter1 > h2 인 CSS Selector에서 선택되는 것은 무엇인가? (2점)

5) img + strong 인 CSS Selector에서 선택되는 것은 무엇인가? (2점)

## 5. 제출 방법

1) 각 문제마다 독립적인 파일로 작성하며, 작성된 모든 파일은 zip 화일로 묶어서 제출한다.

- [WP\_분반]MT\_학번\_이름.zip

2) 파일명은 다음과 같이 정의한다.

- 문제 번호. [WP\_분반]MT\_학번\_이름.html

- 문제 번호. [WP\_분반]MT\_학번\_이름.css

예를 들어, 1번 문제일 경우

1. [WP\_00]MT\_20130000000\_홍길동.html

1. [WP\_00]MT\_20130000000\_홍길동.css

예를 들어, 2번 문제일 경우

2. [WP\_00]MT\_20130000000\_홍길동.html

2. [WP\_00]MT\_20130000000\_홍길동.js

\*4번 문제의 (2), (3), (4), (5)는 \*.txt로 작성

3) 제출 장소 (과제 제출 방법과 동일)

- <http://computer.cnu.ac.kr/> 의 '교과목 게시판/3학년 설강 과목/웹 프로그래밍[0x]'에 제출

- 반드시 교과목 게시판 '읽기 잠금'을 하여 타인이 볼 수 없도록 제출해야 함

- 파일이 업로드 되었는지 확인하기 위해, 반드시 각 반의 담당 조교와 함께 파일 업로드를 확인 받은 후 퇴실