



한국소프트웨어산업기술훈련센터
한국소프트웨어기술진흥협회 부설

HTML5

리치웹 시대의 문제

□ SaaS(Service as a software)의 대두

- 과거의 유산 : DHTML, ActiveX, Plugin, Flash
- 새로운 기술 : Ajax, WPF/e(Silverlight), Apollo(Flex), Widget

□ 웹을 기반으로 하는 웹애플리케이션 등장

- URI-addressable(접근가능성)
- Search-indexable (콘텐츠기반)
- Readable and editable (확장 HTML)
- HTML/CSS/DOM/JS 기반 리치웹

□ “데스크톱 리치웹과 분리” 해야 한다.



출처 : channy's blog

HTML5 개요

- HTML 4.01 차세대 마크업 언어
- WHATWG (Web Hypertext Application Technology W/G) 초안
- 현재 W3C HTML W/G 진행
- 목적
 - 과거 HTML 호환성 유지
 - Adobe Flash, MS Silverlight, Sun JavaFX와 같은 플러그인 기반 인터넷 애플리케이션에 대한 필요를 줄이는데 목적을 둠.
 - 향후 웹브라우저의 가장 표준 기반 렌더링 엔진 문서 타입
- MS, Mozilla, Apple, Google, Opera 등 모든 브라우저 벤더 참여



```
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>예제 문서</title>
  </head>
  <body>
    <p>예제 단락</p>
  </body>
</html>
```

HTML5 로드맵

□ 일정 및 역사

- 2004년 6월 [WHATWG](#)에서 초안작성
- 2007년 3월: 팀버너스리(Tim Berners-Lee)의 '[Reinventing HTML](#)' 글에서 xHTML 전환실패와 더불어 새 HTML작업을 시작할것을 천명
- 2007년 5월 : HTML5와 Web Forums2.0 스펙 채택, W3C HTML W/G에서 표준안작업
 - MS IE8 개발총책임 크리스윌슨(Chris Wilson)이 W/G 의장, Apple의 Maciej Stachowiak 차기 W/G의장 , WHATWG의 표준작업자 이안히크스(Ian Hickson)이 편집자등 Guru([HTML5 Super Firends](#))들의 대거참여
- 2007년 11월: HTML5 디자인 원칙 작업초안
- 2010년 1월 HTML5 Last call 작업초안
- 2010년 3월 현재 : Editors Draft
- 2012년 1월 : HTML5 제안권고안
- 2012년 3월 : HTML5 정식권고안



HTML Working Group Charter

The **mission** of the HTML Working Group, part of the [HTML Activity](#), is to continue the evolution of HTML (including classic HTML and XML syntaxes).

[Join the HTML Working Group.](#)

End date	31 December 2010
Confidentiality	Proceedings are Public
Chair	Chris Wilson, Microsoft, Sam Ruby, IBM
Initial Team Contact (FTE %: 60)	Dan Connolly, W3C/MIT and Midwest Web Sense, Michael Smith, W3C/Keio
Usual Meeting Schedule	Teleconferences: up to 1 per week, as needed Face-to-face: up to 2 per year

HTML5 특징

□ 시맨틱 마크업(Semantic Markup)

- HTML4보다 확장된 문서구조 태그지원 : header, footer, nav, section
- 의미기반 태그 : time, mark, meter, datalist
- CSS 대체 가능한 태그 없어짐 : big, center, font, s, strike, frame, applet, acronym 등

□ 편리한 웹폼(WebForm)기능

- Form기능 개선 : input 태그의 type 추가
 - `<input type="email" />`, `<input type="range" />`, `<input type="url" />`, `<input type="email" />`
- XForms2.0 Spec 추가 제안중

□ 리치 UX/멀티미디어/오프라인 애플리케이션 : 웹애플리케이션 작성 용이

- 2차원 그래픽 API : `<canvas />`
- 내장 비디오, 오디오재생 : `<video />`, `<audio />`
- 내장 저장소, 키값, SQL기반 데이터베이스 지원가능
- 오프라인 웹애플리케이션 기반 API 지원
- 웹애플리케이션이 독립적으로 특정 프로토콜, 미디어형식 등록할수 있는 API지원
- Draggable, 페이지징 네이게이션(history)지원 API 등

HTML5 스펙

❑ WebForm2.0 (Completed)

- 웹 저작자들이 Form을 확장하여 사용할 수 있도록 함
- 웹애플리케이션 제작시 요구기능 추가

❑ Web Application 1.0 (Working)

- HTML에 시맨틱과 구조적 마크업 확장
- 고급위젯에 사용할 수 있는 메뉴, 컨트롤, 툴바정의
- 브라우저 환경개선 및 오프라인 브라우징, 통신처리 개선

❑ Web Controls 1.0 (Drop)

- Javascript와 CSS 에 다양한 위젯 개발 기능 부여
- XBL2 (XML Binding Language)의 스펙에도 영향을 줌

HTML과 HTML5의 차이점

□ DOCTYPE

- **<!DOCTYPE html>** - 대소문자 구별없음

~~<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">~~

□ 문자 인코딩

- **<meta charset="UTF-8">**

~~<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">~~

HTML5

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Example</title>
</head>
<body>
  <p>example paragraph
</body>
</html>
```

HTML5 + XML = XHTML5

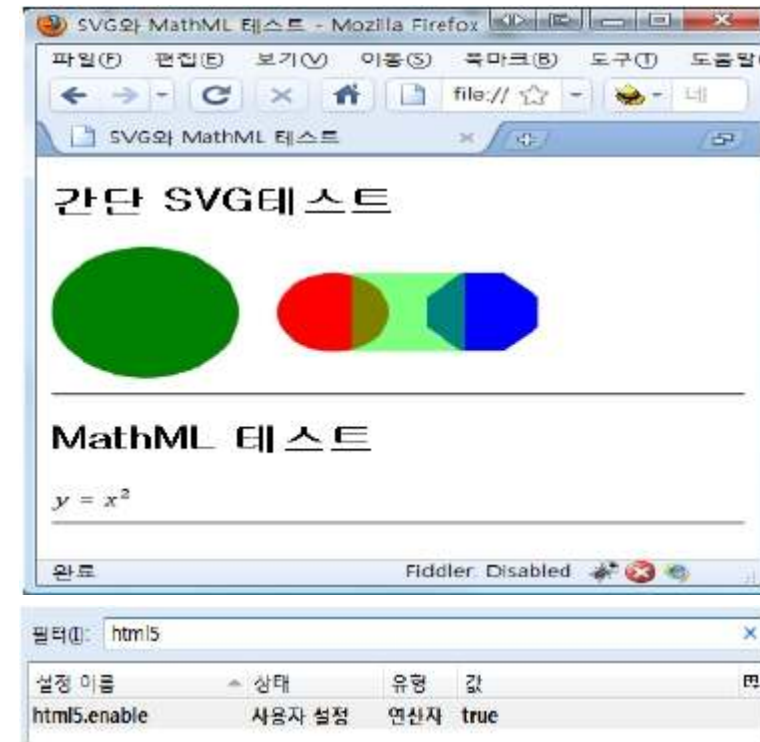
```
<!xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<html xmlns=http://www.w3.org/1999/xhtml>
<html>
<head>
<title>Example</title>
</head>
<body>
  <p>example paragraph</p>
</body>
</html>
```


HTML과 HTML5의 차이점

□ HTML구문안에서 MathML과 SVG의 구현

- SVG : XML 그래픽표준으로 XML의 개방성 상호운용성 등의 장점을 수용하여 그래픽의 활용범위 확대할 수 있도록 만든 벡터 그래픽 (W3C)

```
<!DOCTYPE HTML>
<html><head>
<meta charset="utf-8"><title>SVG와 MathML 테스트</title>
</head>
<body>
<section>
<h2>간단 SVG테스트</h2>
A green circle:<svg><circle r="50" cx="50" cy="50" fill="green" /></svg>
</section>
<hr />
<section>
<h2>MathML 테스트</h2>
<math>
<mrow>
<mi>y</mi>
<mo>=</mo>
<msup>
<mi>x</mi>
<mn>2</mn>
</msup>
</mrow>
</math>
</section>
<hr />
</body>
</html>
```



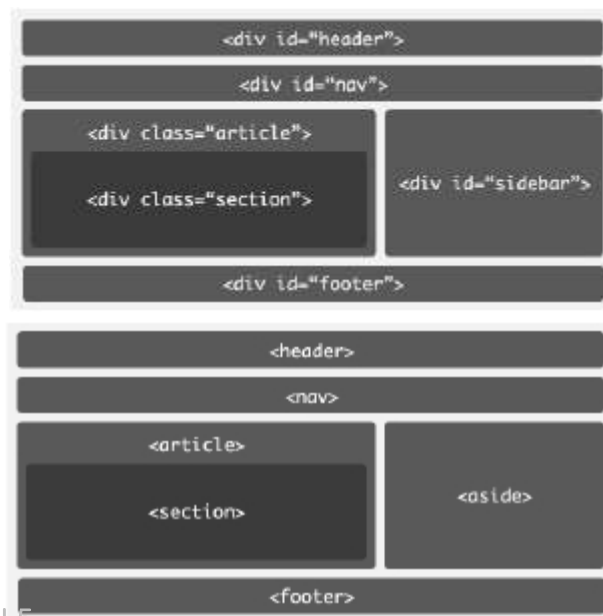
테스트환경 : Firefox 3.06 이상
about:config 로 html5.enable = true로 설정되어 있어야 함

[모질라 3.7alpha버전 다운로드](#)
[모질라 SVG Project](#)
[SVG 및 자바스크립트 이용한 Flash 구현](#)

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 태그

□ 구조요소 참조 : [HTML5 구조태그](#)

- **<section>** 문서 및 애플리케이션 특정 영역표시, h1~h6와 함께 사용
- **<header>** 문서내 소개 및 네비게이션 메뉴모음 표시
- **<footer>** 문서내 꼬릿말, 저자, 저작권정보 표시
- **<nav>** 문서내 네비게이션 요소들 표시
- **<article>** 독립적인 콘텐츠 단위 표시
- **<hgroup>** 섹션머리말들의 그룹으로 문서의 section의 머릿부분에 표시



<article cite="http://www.w3c.org" pubdate="2010-03-02 11:00" >

웹표준은...

</article>

<hgroup>

<h1>Welcome to my WWF</h1>

<h2>For a living planet</h2>

</hgroup>

<p>The rest of the content...</p>

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 태그

□ 블록요소

- **<aside>** 문서의 주요부분을 제외한 남은 부분 콘텐츠
- **<dialog>** 대화내용 표기시
- **<figure>** 그림이나 비디오 같은 콘텐츠와 함께 어떤 요소들을 그룹 지을때 사용
 - <figure>가 단독으로 사용될때는 문서의 파트들을 설명할 때 사용되며 캡션처리할때는 <legend>태그를 사용함

```
<p>어제 가족들과 쇼핑몰에 갔다왔다.</p>
```

```
<aside>
```

```
  <h4>쇼핑몰</h4>
```

```
  쇼핑몰은 xxx에 위치한 XXX를 전문으로 하는 OOO몰이다.
```

```
</aside>
```

```
<dialog>
```

```
  <dt>선생님</dt>
```

```
  <dd>2+2는 뭐죠?</dd>
```

```
  <dt>학생</dt>
```

```
  <dd>4예요</dd>
```

```
</dialog>
```

```
<figure>
```

```
  <video src=ogg>...</video>
```

```
  <legend>캡션 예제</legend>
```

```
</figure>
```

```
<figure>
```

```
  <h1>WWF</h1>
```

```
  <p>World Wildlife
```

```
Foundation</p>
```

```
</figure>
```

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 태그

□ 인라인요소

- **<mark>** 강조할 필요까진 없으나 주목해야 할 문구를 표현(형광펜)
`<p>Do not forget to buy <mark>milk</mark> today.</p>`
- **<meter>** 특정한 범위에 속하는 숫자 값을 표현(월급, 득표율, 테스트 점수 등)
`<meter min="0" max="10" high="2" low="1" value="2" optimum="3">2</meter>`
- **<time>** 특정한 시각을 표현
`<time datetime="10:00">10:00</time>`
- **<progress>** 현재 진행 중인 상태를 표현(다운로드 완료율)
`<progress max="100" value="76">76%</progress>`

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 태그

□ 상호작용 요소

- **<details>** 사용자 요청에 따른 추가적인 상세정보를 담고 있는 영역(툴팁의 내용)
 - `<details open="open">This Lecture's Subject is Web Standard</details>`
- **<datalist>** `<input>`에 대한 새로운 list (콤보박스형태)
 - `<input list="cars" />`
`<datalist id="cars">`
 `<option value="현대차">`
 `<option value="기아차">`
 `<option value="삼성차">`
`</datalist>`
`</input>`
- **<datagrid>** 동적인 데이터를 효과적으로 표현(트리, 목록, 표)
- **<menu>, <command>**: menu는 command 요소를 포함하여 즉각적인 동작 발생(콘텍스트 메뉴)
 - `<menu type="list|toolbar|context" label="테스트메뉴">`
 `<command type="command" label="클릭메뉴">눌러보세요</command>`
`</menu>`

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 태그

□ 미디어 요소

- **<video>**, **<audio>** 별도의 플러그인 설치를 필요로 하지 않는 동영상, 음원 자료를 표시 (UI API 제공)
`<video src="html5testvideo.mov" />`
`<audio src="spacemusic.mp3" autoplay="autoplay" loop="20000" />`
- **<source>** 다른 형식의 다중스트림 제공하게 되는 경우 **<video>**, **<audio>**와 함께 사용
- **<embed>** 플러그인 콘텐츠를 표시할때 사용
- **<canvas>** 그래프나 게임같은 동적인 비트맵 그래픽 표시
`<canvas id="myCanvas"></canvas>`
`<script type="text/javascript">`
 `var canvas=document.getElementById('myCanvas');`
 `var ctx=canvas.getContext('2d');`
 `ctx.fillStyle='#FF0000'; ctx.fillRect(0,0,80,100);`
`</script>`

□ 기타요소

- **<output>** 스크립트에 의한 계산 결과등 어떠한 출력결과를 표시
 - `<output for="다른 요소의 id값" form="formid" name="개체이름"/>`
- **<keygen>** 키:value
- **<ruby>**, **<rt>**, **<rp>** 루버언어 표현시 사용

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 속성

- ❑ HTML5 확장품(WebForm2.0) HTML5에서의 Input 속성들 : www.w3school.com/html5
- ❑ <input>요소에 추가될 type properties (확정된것은 아니나 추가될 예정)
 - tel
 - search
 - url
 - email
 - date,datetime,datetime-local
 - month,week
 - time
 - number
 - range
 - color

text :

datetime : : UTC

number :

email :

url :

range :

list :

첫번째
두번째
세번째



HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 속성

□ <input>요소에 추가될 attributes

- **accept** 파일전송시 허가할 MIME-type [accept="jpg,gif,png"]
- **autocomplete** [on|off] 브라우저에서 저장하고 있는 input값 디스플레이여부
- **autofocus** 페이지 로딩시 포커싱하기 (hidden일때 불가)
- **form, formaction, formenctype, formmethod, formtarget** 폼<form>태그 밖의 input태그 허용
 - <form id="searchform" ></form> <input form="searchform" />
 - <input type="submit" action="구글.html">
- **formnovalidate** [true|false]폼이 submit 될때 정합성 체크하지 않음
- **min, max** input field값의 최소,최대값 영역설정
- **pattern** 자바스크립트 정규식 패턴
- **required** 필수 입력값
- **step** type="date,datetime,datetime-local,month,week,time,number"이거나 range일때 표적용
 - <input type="range" step="10" />

HTML5에서의 Input 속성들 : www.w3school.com/html5

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 속성

□ 추가된 전역속성

- **contenteditable** [true|false] 편집가능한 영역임을 표시, 사용자가 마크업변경가능
- **contextmenu** [menu_id] 저작자에 의해 제공되는 컨텍스트 메뉴를 지정가능
- **draggable** 드래그&드랍 API를 사용할 수 있는 객체
- **item, itemprop, subject** 시맨틱주석(annotation)을 붙여 기계가 처리할 수 있는 라벨로 사용, HTML5초안의 Microdata기능 (범용 Microformat)
 - **item** [empty|url] group요소에 사용
 - **itemprop** [url|group value] group item에 사용
 - **subject** [id] 요소들과 관련된 item에 특화되어 사용
- **role, aria-*** 접근성을 위한 지원기능
- **spellcheck** 맞춤법 검사기능제공할지 여부
- **data-*** 저작자가 정의한 속성 **data-** 라는 예약어를 통해 향후 HTML버전과 충돌하지 않고도 사용자 정의 태그로 이용하거나 브라우저벤더가 사용할 수 있음 (HTML5 Offline Local Storage)
 - `<div data-nickname="techbug" data-name="데꾸벅" data-company="nextree"/>`이면 `nickname:techbug` 라는 key:value로 데이터저장
- **template** 확장폼(WebForm2.0)에서의 동적요소 템플릿

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 속성

□ 추가된 전역속성

- **cite** 인용사이트 명시 <section **cite**="http://www.w3c.org">
- **pubdate** article이 처음 발행(published)된 날짜와 시간명시
<article **cite**="http://www.w3c.org" **pubdate**="2010-03-02 11:00" >
- **autobuffer**="autobuffer" **autoplay**="autoplay" **controls**="controls" <audio>태
그에 추가된 전역속성

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 속성

□ 기존 HTML4내의 요소에 추가된 속성

- **media** [all|screen|print|handheld|tv||projection|braile|aural] <a>,<area>에 link와 함께 media 속성 이용
- **ping** [url url url]<<a>,<area>에 하이퍼링크에 대해 ping정보 URI목록 제공
- **hreflang** [language_code]<a>,<area>사용하며 타겟URL의 기본언어 설정
- **type** [mime-type]<a>,<area> 타겟 URI의 mime-type표시
- **rel** <a>,<area>에 속성모델 사용 : 현재 페이지와의 관계표시
 - alternate,archives,author,bookmark,contact,external,feed,first,help,icon,index,last,license,nofollow,noreferrer,pingback,prefetch,prev,search,stylesheet,sidebar,tag,up
- **value** <li value="">식으로 사용
- **autofocus** <input>,<select>,<textarea>,<button>속성에 사용
- **placeholder** <input>,<textarea> 사용자에게 도움을 줄 hint제공
 - <input type="text" name="user.id" placeholder="사용자 아이디를 입력하세요" />

HTML과 HTML5의 차이점 : 새로운 속성

□ 기존 HTML4내의 요소에 추가된 속성

- **form** <input form="~">, <output>, <select>, <textarea>, <button>, <fieldset>
- **disabled** <fieldset disabled="disabled">와 같이 내부컨텐츠 전부 disabled시킴
- **scoped** 부모요소와 자식요소에만 적용되는 스타일 정의
 - <style type="text/css" scoped="scoped">
- **async** <script>에 쓰이며 비동기 방식으로 실행
 - <script type="text/ecmascript | text/javascript | application/ecmascript | text/vbscript | application/javascript" charset="UTF-8" defer="defer" async="async">
- **manifest** <html manifest="url"> 로 오프라인 웹애플리케이션과 함께 캐쉬명세 정의
- **sizes** <link rel="icon" sizes="10"> 아이콘의 크기지정
- **reversed** <ol reversed="reversed"> 역순으로 정렬

HTML과 HTML5의 차이점 : 변경요소 및 속성

□ HTML4 의 변경

- **<a>** href 없이 사용하면 “작업용 링크로 사용”되며 name속성은 id로 권장
- **<script>** language=“JavaScript”(대소문자구분)
- ****의 border는 값이 “0”일 때만 사용하고 가급적 CSS 권장
- **<address>** <section>개념을 통해 새로운 영역으로 표시됨.
- **** 인쇄상 강조표현뿐만 아니라 제품소개, 제품명등 특별한 중요도는 갖지않으나 일반적인 강조의 목적 추가
- **** 강조보다는 더 중요한 정보를 제공할 때 사용
- **<hr>** 단락단위의 주제 바꿈을 할때 사용
- **<menu>** 실세적 문서메뉴 정보를 제공하는데 사용
- **<small>** 세부주석 및 법적 인쇄문서에서 작은 인쇄정보 담을 때 사용

HTML과 HTML5의 차이점 : 중단요소 및 속성

□ 중단요소

- CSS 로 다루는 것이 더 낫기 때문에 중단된 요소
`<basefont>`, `<big>`, `<center>`, ``, `<s>`, `<strike>`, `<tt>`, `<u>`
- 사용자에게 부정적 사용성과 접근성 제공하는 요소
`<frame>`, `<frameset>`, `<noframes>`
- 잘 사용하지 않고 혼란을 야기하는 요소
`<acronym>`(`<abbr>`사용), `<applet>`(`<object>`사용), `<dir>`(``사용), `<isindex>`

□ 중단속성

- 호환성 때문에 저작자가 따로 처리해야하는 속성들
 - `<link>`, `<a>`에서 `rev`, `charset` 속성
 - `<area>`태그에서 `shape`, `coords`, `nohref` 속성
 - `<link>` `target` 속성
 - `<head>`의 `profile`, `<html>`의 `version`, `<meta>`의 `scheme` 속성
 - `<object>`의 `archive`, `classid`, `codebase`, `codetype`, `declare`, `standby` 속성,
 - `<param>`태그의 `valuetype`, `type`속성등

HTML과 HTML5의 차이점 : 중단요소 및 속성

□ 중단속성

■ CSS이용 표현 가능한 속성

- **align, valign** : <caption>, <iframe>, , <object>, <input>, <tr>, <td>, <th>... 기타등등
- **background, alink, link, text, vlink** : <body>
- **bgcolor** : <table>, <tr>, <td>, <th>, <body>
- **border** : <table>, <object> (는 값이 0일때 사용가능)
- **cellpadding, cellspacing** : <table>
- **char, charoff** : <col>, <colgroup>, <tbody>, <td>, <tfoot>, <th>, <thead>, <tr>
- **clear** :

- **compact** : <dl>, <menu>, ,
- **frame, rules** : <table>
- **frameborder, maringheight, marginwidth, scrolling** : <iframe>
- **height** : <td>, <th>
- **hspace, vspace** : , <object>
- **noshade, size** : <hr>
- **nowrap** : <td>, <th>
- **width** : <hr>, <table>, <td>, <th>, <col>, <colgroup>, <pre>

중단된게 너무 많은데?



HTML과 HTML5의 차이점 : 추가된 Event Attribute

□ Form Events Attributes

- **onforminput**
- **oninput**
- **oninvalid** input의 데이터가 잘못 됐을 경우

□ Mouse Events Attributes

- **ondrag,ondragstart,ondragend,ondragenter,ondragleave** 마우스 드래그시
- **ondrop** 드래그 개체에서 마우스를 났을 경우 일어나는 이벤트
- **onmousewheel** 마우스휠 변경시
- **onscroll** 스크롤바 변경시

□ 기타 이벤트 속성

- **onmessage** 메시지 이벤트가 triggered됐을 때 일어나는 이벤트(원격 문서 메시지API)
- **onshow**

참조 : www.w3school.com/html5

HTML과 HTML5의 차이점 : 추가된 Event Attribute

□ Media Events

- **oncanplay** 미디어가 시작됐을 때 발생
- **oncanplaythrough** 미디어가 버퍼링없이 끝까지 실행됐을때 발생
- **ondurationchange** : 미디어의 길이값이 변경됐을때 발생
- **onemptied** 미디어 리소스요소가 갑자기 비었을때 발생 (네트웍에러, 로드시 에러등)
- **onerror** 미디어를 로딩중 에러가 발생했을 때 발생
- **onloadeddata** 미디어가 로드가 완료되었을때 발생
- **onloadmetadata** 미디어데이터가 다른 미디어데이터를 로드했을때 발생
- **onloadstart, onpause**, 브라우저가 미디어 데이터를 로드를 시작할때 발생
- **onplay, onplaying** 미디어가 플레이 중이거나 플레이를 시작하는 중인경우 발생
- **onprogress** 브라우저가 미디어데이터를 가져오고(fetching) 있는 중인경우
- **onratechange** 플레이 진행율이 변경됐을 경우
- **onstalled** 미디어데이터를 가져오는중 에러가 발생했을 경우
- **onreadystatechange** 상태값이 변경된 경우
- **onseeked, onseeking, onwaiting, onvolumechange, ontimeupdate** 등

HTML과 HTML5의 차이점 : 웹애플리케이션 API

□ 제공 API

- <canvas> 2차원 그래픽 API사용
- <video>, <audio> 내장 비디오, 오디오 재생 (mp3, ogg, mpg)
- 내장저장소, 키/값이나 SQL 기반 데이터베이스 지원 가능
- Offline 웹애플리케이션 기반 API
- 웹애플리케이션이 독립적으로 특정 프로토콜/미디어 형식 등록할수 있는 API
- contenteditable속성과 함께 지원되는 편집 API
- draggable 로 지원되는 D&D API
- 페이지 앞/뒤 네비게이션 지원할 방문기록 표시용 API (보안제한모델)
- 다중 메시징 처리기능

HTML과 HTML5의 차이점 : 웹애플리케이션 API

□ HTMLDocument 확장사항

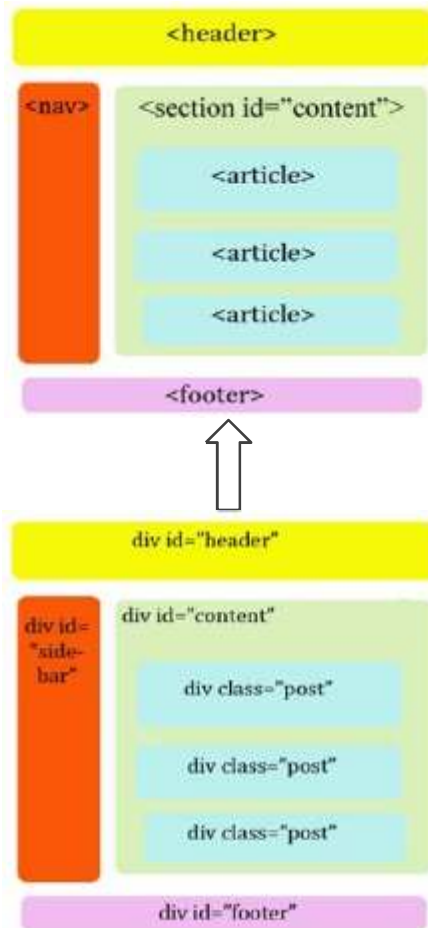
- `getElementByClassName()` 클래스명으로 객체선택
- `innerHTML` HTML뿐만아니라 XML문서 내용 가져오기
- `activeElement, hasFocus` 문서내 활성/포커싱된 개체 확인
- `getSelection()` 현재 선택된 객체 반환
- `designMode, execCommand()` 문서를 편집

□ HTMLElement 확장사항

- `classList, className` 에 편리하게 접근방법제공
모든 객체의 클래스 처리를 위해 `has(), add(), remove(), toggle()` 사용가능
- `<a><area>, <link>`에서 사용하는 `rel`속성의 경우 `relList` 속성 제공

HTML5 특징 : 구조적 마크업

□ 주로 사용하는 CSS선택자를 통계로 새로운 Element 생성



```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Example</title>
</head>
<body>
  <header><h1>heading</h1></header>
  <nav>
    <h3>site naviagtion</h3>
    <ul>.....</ul>
  </nav>
  <section id="content">
    <article>내용들어갑니다</article>
    <aside>
      읽은 시간:<time datetime="2010-03-05">2010년3월5일</time>
    </aside>
  </section>
  <footer>
    <p>address and copyright</p>
  </foot>
</body>
</html>
```

HTML5 특징 : 구조적 마크업

□ IE6/7 에서 지원하기 : HTML5 를 인식하지 못하는 IE해결방법

참조 : [HTML5 구조태그](#)

- `document.createElement("header");`
- ```
<!--[if IE]>
<script type="text/javascript">
(function(){
if(!/*@cc_on!@*/0) return;
var e =
"abbr,article,aside,audio,bb,canvas,datagrid,datalist,details,dialog,eventsource,figure,footer,hgroup,head
er,mark,menu,meter,nav,output,progress,section,time,video".split(',');i=0,length=e.length;
while(i<length){
document.createElement(e[i++])
}
})();
</script>
<![endif]-->
```
- 주의 사항 : <header>, <nav>, <section>, <article>, <aside>, <footer>는 inline-level

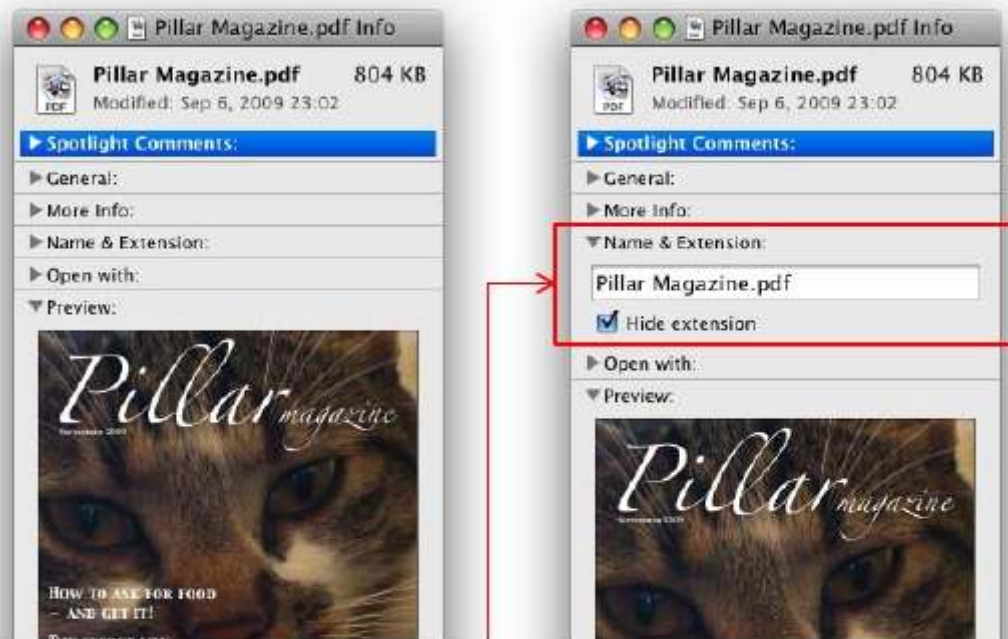
Element이므로 사용시 Block-level Element로 정의 필요

## □ 기타 브라우저 HTML5 지원 API

- Modernizr : Canvas, Video, audio, Offline, Geolocation등 OpenAPI 제공  
<http://www.modernizr.com/>

# HTML5 특징 : 시맨틱 마크업

## □ 의미를 가진 태그요소



### <details>

<summary>Name & Extension:</summary>

<p><input type="text" name="fn" value="Pillar Magazine.pdf">  
<label>

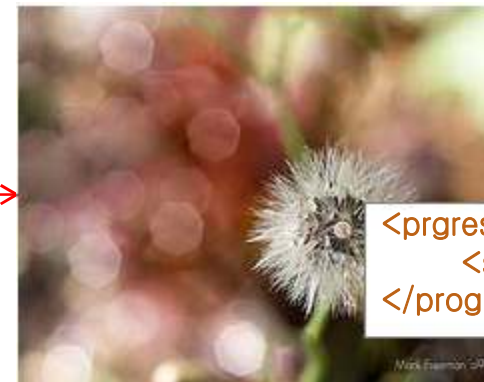
<input type="checkbox" name="ext" checked=""> Hide extension  
</label>

### </details>

### 꽃사진하나

작성일 : 2010.03.03

<time>작성일:2010.03.02</time>



<progress>Raging:

<span id="rec">30%</span>

</progress>

이제 완전한 봄이네요

댓글 : 26 | 댓글쓰기

Ratiing :



### <figure>



<legend>이제 완전한 봄이네요</legend>

</figure>



# HTML5 특징 : 시맨틱 마크업

## □ 시맨틱 태그 추가

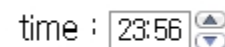
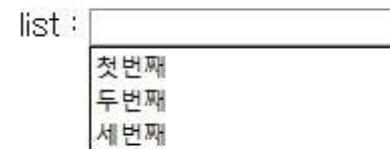
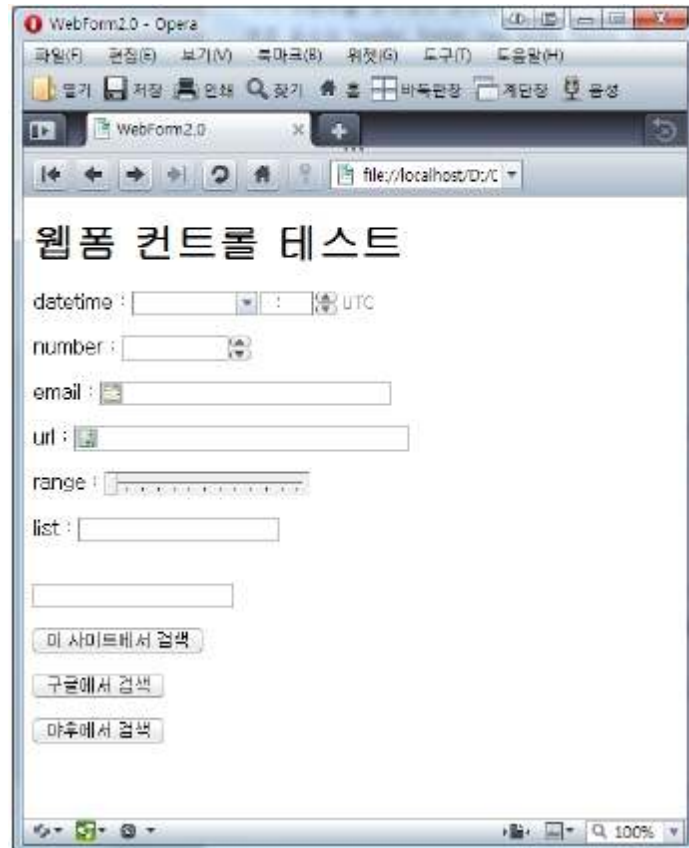
- `var i:Integer;i:=<m>1.1</m>; end.`
- `<t lang="fr">je ne sais quoi</t>`
- `<time datetime="2010-03-03">수요일</time>`
- `<meter min="0" max="100" value="75"></meter>`
- `<progress><span>0</span>%</progress>`

## □ 콘텐츠 임베딩

- `<img>,<iframe>`
- `<embed>`
- `<object>,<param>,<figure>`
- `<video>`
- `<audio>`

## HTML5 특징 : 확장폼 기능(WebForm 2.0 Control)

### □ 자바스크립트가 필요 없는 input type의 추가



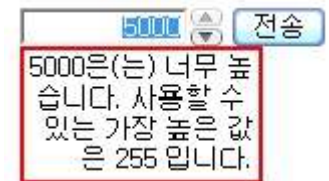
# HTML5 특징 : 확장폼 기능(WebForm 2.0 Control)

## □ Form 유효성 확인

- 최대 최소값 표현 : `<input type="range" min="20" max="80" >`
- 필수항목 확인 : `<input type="email" required="required">`
- 정규표현식 : `<input type="text" pattern="[a-z0-9_W-]" >`
- 텍스트 최대값 : `<textarea maxlength="2000"></textarea>`

## □ Form Event 수정

- `<input type="number" min="0" max="255" required="required" oninvalid="failed(event)" />`  
`<script type="text/javascript">`  
`<![CDATA[`  
`function failed(event){`  
`var form=event.target.form;`  
`if(event.target.validity.typeMismatch) form.error.value="숫자만 허용됩니다“;`  
`else if(event.target.validity.rangeUnderflow) form.error.value="숫자가 0보다는 커야 합니다“;`  
`else if(event.target.validity.rangeOverflow) form.error.value="숫자가 255이하여야 합니다“;`  
`event.preventDefault();`  
`}`  
`]]>`  
`</script>`



## HTML5 특징 : 확장폼 기능(WebForm 2.0 Control)

### □ 폼액션 별도로 보내기

- ```

<form id="edit1" action="search.cgi">
  <input type="text" name="q"><p>
  <input type="submit" value="이 사이트에서 검색"><p>
  <input type="submit" value="구글에서 검색"
    action="http://www.google.co.kr/search?complete=1&hl=ko"><p>
  <input type="submit" value="야후에서 검색" action="yahoo.cgi"><p>
</form>

```

```

<input form="edit1" type="text" name="value"/>

```

```

<input form="edit1" type="submit" value="네이버에서" action="yahoo.cgi"><p>

```

이 사이트에서 검색

구글에서 검색

야후에서 검색

네이버에서

HTML5 특징 : 확장폼 기능(WebForm 2.0 Control)

□ 반복모델(Repetition model – WebForm2.0)

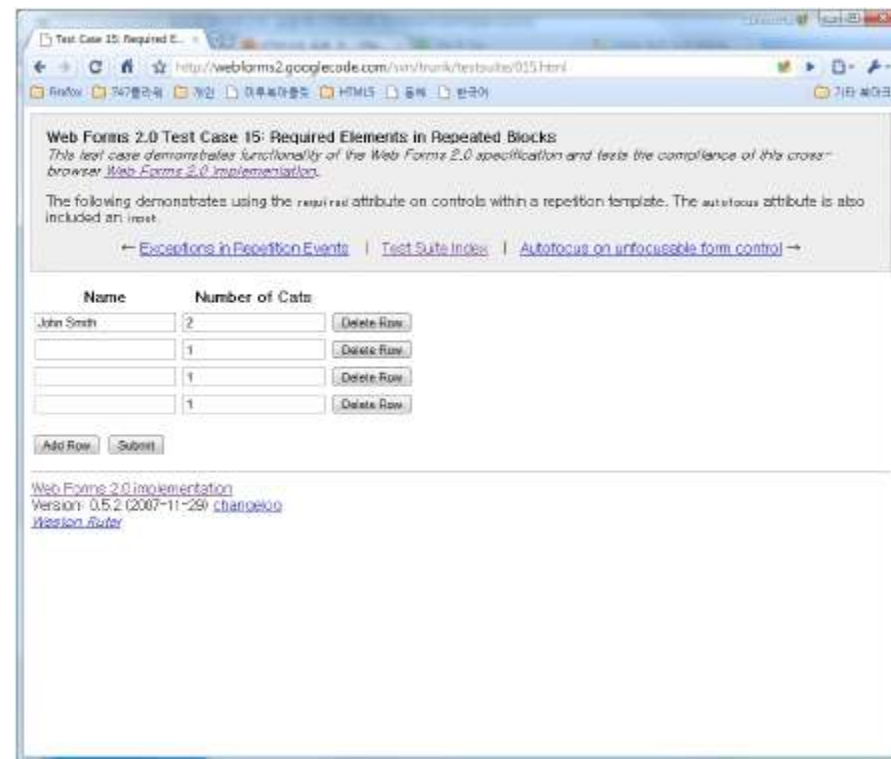
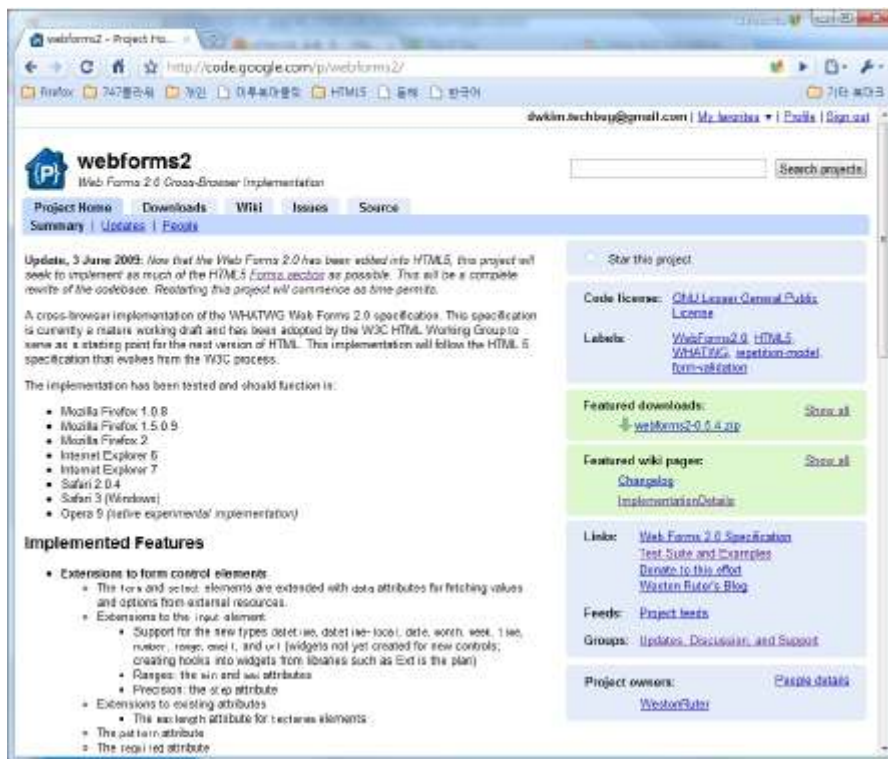
```
<form>
  <table>
    <thead><tr><th>Product</th><th>Quantity</th></tr></thead>
    <tbody><tr id="order" repeat="template">
      <td><input type="text" name="row[order].quantity" value="2"></td>
      <td><button type="remove">삭제</button>
        <button type="move-up">위로</button>
        <button type="move-down">아래로</button></td>
    <</tr></tbody>
  </table>
  <p><button type="add" template="order">추가</button></p>
  <p><button type="submit">전송</button></p>
</form>
```

Product	Quantity			
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="삭제"/>	<input type="button" value="위로"/>	<input type="button" value="아래로"/>
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="삭제"/>	<input type="button" value="위로"/>	<input type="button" value="아래로"/>
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="삭제"/>	<input type="button" value="위로"/>	<input type="button" value="아래로"/>

HTML5 특징 : 확장폼 기능(WebForm 2.0 Control)

□ HTML5의 확장폼기능지원하지 않는 브라우저 (fallback for Webform2)

- <http://code.google.com/p/webforms2/>
- <http://webforms2.googlecode.com/svn/trunk/testsuite/index.html>



확장폼 기능(WebForm 2.0 Control)

-	Trident	Gecko	WebKit	Presto
Attributes				
min	No	No	No	Yes
max	No	No	No	Yes
step	No	No	No	Yes
pattern	No	No	No	Yes
required	No	No	No	Yes
form	No	No	No	Yes
autocomplete	Yes	Yes	Yes	Yes
autofocus	No	No	No	Yes
inputmode	No	No	No	Yes
list	No	No	No	Yes
template	No	No	No	Yes
repeat	No	No	No	Yes
repeat-min	No	No	No	Yes
repeat-max	No	No	No	Yes

Trident: (MSHTML) : MS의 IE Layout engine

Presto: Opera의 Layout engine

Gecko: Mozilla Layout engine

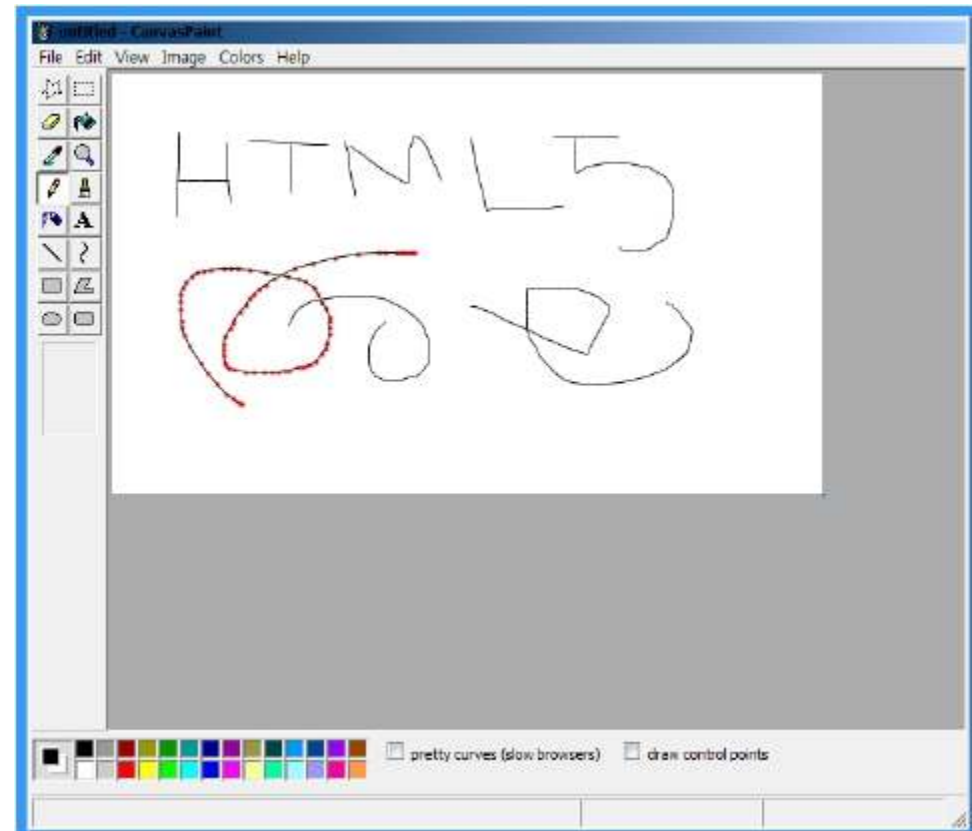
WebKit: Apple,KDE, Nokia,Google,RIM,Palm등의 layout engine

-	Trident	Gecko	WebKit	Presto
Elements				
datalist	No	No	No	Yes
output	No	No	No	Yes
Input types				
datetime	No	No	No	Yes
datetime-local	No	No	No	Yes
date	No	No	No	Yes
month	No	No	No	Yes
week	No	No	No	Yes
time	No	No	No	Yes
number	No	No	No	Yes
range	No	No	Yes	Yes
email	No	No	No	Yes
url	No	No	No	Yes
add	No	No	No	Yes
remove	No	No	No	Yes
move-up	No	No	No	Yes
move-down	No	No	No	Yes

HTML5 특징 : 멀티미디어

□ Canvas

- Dynamic and Interactive Graphics
- 2D drawing API를 이용한 이미지 그리기
 - line, curves, shapes, fills, etc
- Native SVG
- 사용예 : 그래프, 애플리케이션, 게임/퍼즐 등
- `<canvas id="myCanvas"></canvas>`
`<script type="text/javascript">`
 var canvas=document.getElementById('myCanvas');
 var ctx=canvas.getContext('2d');
 ctx.fillStyle='#FF0000';
 ctx.fillRect(0,0,80,100);
`</script>`
- 브라우저 지원여부 :
<http://diveintohtml5.org/detect.html>
- Canvas API :
<http://diveintohtml5.org/canvas.html>



Canvas태그를 이용한 그림판 구현 예제 : <http://canvaspaint.org>

Sorry, you're using an incompatible browser.

Your browser doesn't support the WHATWG <canvas> element.
 To try out CanvasPaint, consider [downloading Mozilla Firefox](#) – it's free and secure.

[close](#)

HTML5 특징 : 멀티미디어

□ Video and Audio

- 멀티미디어 서비스가 주류 서비스로 편입
- 대부분 플러그인기반으로 제공됨
- Flash가 사실상의 표준(de facto standard)

- SVG를 이용한 Flash 구현 가능

<http://paulirish.com/work/gordon/demos/>

- 브라우저에 네이티브지원 필요성(예:ogg)

http://camendesign.com/code/video_for_everybody/test.html

```
function supports_video() {
```

```
    return !!document.createElement('video').canPlayType;
```

```
} /*video태그를 지원하면 canPlayType()함수를 가지고 있음*/
```

- <video>

```
<source src="test.ogg" type="video/ogg" />
```

```
<source src="test.mp4" type="video/mp4" poster="poster.jpg" />
```

```
<embed type="application/x-shockwave-flash"
```

```
    width="500" height="400" src="~~" />
```

```
</video>
```

- Opera : [Opera labs](http://opera.com), [Dev.opera](http://dev.opera.com), Webkit : [Surfin'Safari](http://surfin.safari)



HTML5 Video Player(Sublime Video) : <http://jillion.com/sublime/>

HTML5 특징 : 오프라인 지원/스토리지

- ❑ 데이터를 클라이언트 사이드에서 저장 필요
- ❑ 웹애플리케이션의 오프라인 기능 지원 필요
 - 데이터베이스 서비스 지원
 - SQLite database 및 DOM Storage api (key/value pairs)
- ❑ 구현브라우저
 - Firefox, Safari, Opera, Google Chrome, IE8
- ❑ **<html manifest="url">**
- ❑ 지원여부확인
 - ```
function supports_local_storage() {
 return (typeof window.localStorage != 'undefined');
}
```
  - ```
function supports_offline() {  
    return (typeof window.applicationCache != 'undefined');  
}
```

HTML5 특징 : 데이터처리

- 전통 브라우저에서 HTML(DOM) 처리의 문제
 - HTML상의 DOM Tree 오류수정
 - 동적 마크업추가 - innerHTML()
 - 이벤트 핸들러 추가 : AddEventListener();
 - HTML문서에 API 추가 - document.createElement()
- 테이블 모델 추가
 - createCaption(), creatTHead(), createTFoot()...
- Datagrid : 데이터를 찾는 새로운 방법
 - 행과 열을 가지는 새로운 데이터 트리구조
 - Datagrid는 새로운 이벤트 모델로 제어가 가능
 - 데이터 얻기 : getRowCount(), getCaptionText()
 - 데이터 편집 : setRow(), editRow(), updateEverything()
 - 데이터 핸들 : selectAll(), invert(), clear()

HTML5 실습 : step 1

□ 블로그만들기 (HTML5 + CSS3)



```
<!doctype html>
<html>
<head><title>Page title</title></head>
<body>
  <header>
    <h1>페이지 타이틀</h1>
  </header>
  <nav>
    <!-- 네비게이션 -->
  </nav>
  <section id="intro">
    <!-- 소개 -->
  </section>
  <!-- 메인 컨테츠 -->
  </section>
  <aside>
    <!-- 사이드바 -->
  </aside>
  <footer>
    <!-- 푸터 -->
  </footer>
</body>
</html>
```

<header> 페이지타이틀, 로고등 표시

<nav> : 사이트 메인 네비게이션 또는 next/prev 링크등 네비게이션에 사용

<section> : multiple-section, 각각의 section과 article로 구성

<aside> : 메인컨테츠와 관련된 컨텐츠(sidebar)

HTML5 실습 : step 2

□ 네비게이션 마크업



```
<nav>
  <ul>
    <li><a href="#">Blog</a></li>
    <li><a href="#">About</a></li>
    <li><a href="#">Archives</a></li>
    <li><a href="#">Contact</a></li>
    <li class="subscribe"><a href="#">Subscribe via. RSS</a></li>
  </ul>
</nav>
```

HTML5 실습 : step 3

□ Introduction 마크업



```
<section id="intro">
```

```
  <header>
```

```
    <h2>Do you love flowers as much as we do?</h2>
```

```
  </header>
```

```
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut.</p>
```

```
</section>
```

HTML5 실습 : step 4

□ 메인컨텐츠

<section>

<article class="blogPost">

<header>

<h2>This is the title of a blog post</h2>

<p>

Posted on

<time datetime="2009-06-29T23:31:45+01:00">June 29th 2009</time> by

Mads Kjaer – 3 comments

</p>

</header>

<p>

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin euismod tellus eu orci imperdiet nec rutrum lacus blandit. Cras enim nibh, sodales ultricies elementum vel, fermentum id tellus. Proin metus odio, ultricies eu pharetra dictum, laoreet id odio...

</p>

</article>

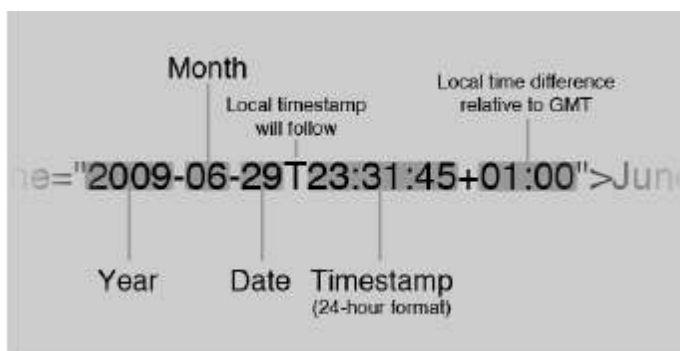
</section>

This is the title of a blog post

Posted on June 29th 2009 by Mads Kjaer - 3 comments

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin euismod tellus eu orci imperdiet nec rutrum lacus blandit. Cras enim nibh, sodales ultricies elementum vel, fermentum id tellus. Proin metus odio, ultricies eu pharetra dictum, laoreet id odio. Curabitur in odio augue. Morbi congue auctor interdum. Phasellus sit amet metus justo. Phasellus vitae tellus orci, at elementum ipsum. In in quam eget diam adipiscing condimentum. Maecenas gravida diam vitae nisi convallis vulputate

Suspendisse id purus vel felis auctor mattis non ac erat. Pellentesque sodales venenatis condimentum. Aliquam sit amet nibh nisi, ut pulvinar est. Sed ullamcorper nisi vel tortor volutpat elefant. Vestibulum iaculis ullamcorper diam consectetur sagittis. Quisque vitae mauns ut elit semper condimentum varius nec nisi. Nulla tempus portitor dolor ac elefant. Proin vitae purus lectus, a hendrerit ipsum. Aliquam mattis lacinia risus in blandit.



HTML5 실습 : step 5

□ 댓글부분

```
<section id="comments">
  <header>
    <h3>Comments</h3>
  </header>
</article>
  <header>
    <a href="#">George Washington</a> on
    <time datetime="2009-06-29T23:35:20+01:00">June 29th 2009 at 23:35</time>
  </header>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, ~~</p>
</article>
<article>
  <header>
    <a href="#">George Washington</a> on
    <time datetime="2009-06-29T23:35:20+01:00">June 29th 2009 at 23:35</time>
  </header>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, ~~</p>
</article>
</section>
```

Comments

George Washington

on June 29th 2009 at 23:35

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut.

Benjamin Franklin

on June 29th 2009 at 23:40

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut.

Barack Obama

on June 29th 2009 at 23:59

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut.

HTML5 실습 : step 6

□ 댓글쓰기 폼

```
<form action="#" method="post" id="commentForm">
  <h3>Post a comment</h3>
  <p>
    <label for="name">Name</label>
    <input name="name" id="name" type="text" pattern="[가-힣a-z0-9s]" />
  </p>
  <p>
    <label for="email">E-mail</label>
    <input name="email" id="email" type="email" required="required" />
  </p>
  <p>
    <label for="website">Website</label>
    <input name="website" id="website" type="url" />
  </p>
  <p>
    <label for="comment">Comment</label>
    <textarea name="comment" id="comment" maxlength="1000" required="required"></textarea>
  </p>
  <p><input type="submit" value="Post comment" form="commentForm" /></p>
</form>
```



HTML5 실습 : step 7

□ CSS Styling

```
/* Makeshift CSS Reset */
{ margin: 0; padding: 0; }
```

```
/* HTML5 지원하지 않는 브라우저를 위한 block-level 셋팅 */
```

```
header, footer, aside, nav, article { display: block; }
```

```
body { margin: 0 auto; width: 940px; font: 13px/22px Helvetica, Arial, sans-serif; background: #f0f0f0; }
```

```
h2 { font-size: 28px; line-height: 44px; padding: 22px 0; }
```

```
h3 { font-size: 18px; line-height: 22px; padding: 11px 0; }
```

```
p { padding-bottom: 22px; }
```

```
/*CSS3의 background 두개 겹치기*/
#intro {
```

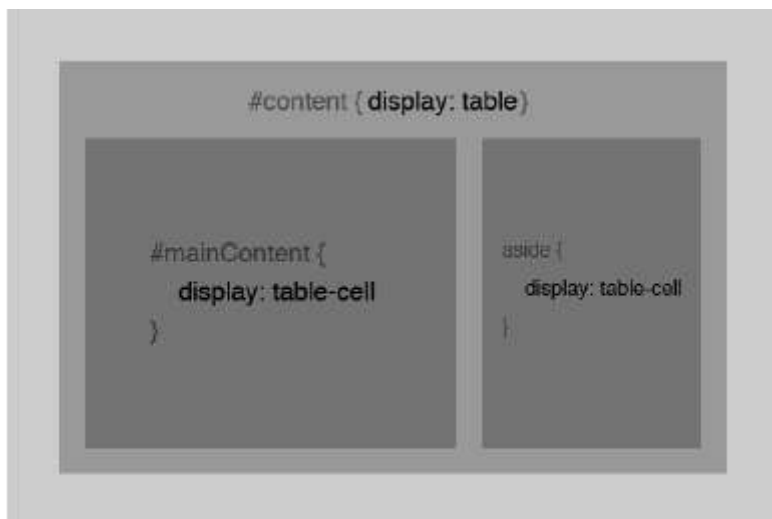
```
background: #467612 url("intro_background.png") top left (287px 100%) repeat-x,  
url("intro_flower.png") top rightright (653px 100%) no-repeat;
```

```
...
}
```



HTML5 실습 : step 8

□ 콘텐츠 영역 표시



```

<div id="content">
  <div id="mainContent">
    <section>
      <!-- Blog post -->
    </section>
    <section id="comments">
      <!-- Comments -->
    </section>
    <form>
      <!-- Comment form -->
    </form>
  </div>
  <aside>
    <!-- Sidebar -->
  </aside>
</div>
    
```

```

#content {
  display: table;
}

#mainContent {
  display: table-cell;
  width: 620px;
  padding-right: 22px;
}

aside {
  display: table-cell;
  width: 300px;
}
    
```

HTML5 실습 : step 9

□ 본문영역 : Multiple Columns in CSS3



```
<article class="blogPost">
  <header>~~~</header>
  <div>
    <p>Lorem ipsum dolor sit amet...</p>
    <p>Pellentesque ut sapien arcu...</p>
    <p>Vivamus vitae nulla dolor...</p>
    ...
  </div>
</article>
```

```
.blogPost {
  column-count: 2;
  column-gap: 22px;
}
```

```
.blogPost header {
  column-span: all;
}
```

아직 Grid Layout의
column-count,
column-gap을 지원하지 않음

```
.blogPost div {
  /* Column-count not implemented yet */
  -moz-column-count: 2;
  -webkit-column-count: 2;

  /* Column-gap not implemented yet */
  -moz-column-gap: 22px;
  -webkit-column-gap: 22px;
}
```



HTML5 실습 : step 9

□ 짝수줄에 칼라넣기 CSS3



```
section#comments article:nth-child(2n+1) {  
    padding: 21px;  
    background: #E3E3E3;  
    border: 1px solid #d7d7d7;  
  
    /* Border-radius not implemented yet */  
    -moz-border-radius: 11px;  
    -webkit-border-radius: 11px;  
}
```

2n : 2번째 아이템선택

+1 : 모든 브라우저에서 두번째 요소를 첫번째 요소로 인식하게 한다.

HTML5 실습 : step 10

❑ Internet Explorer 지원하기

```
<!--[if IE]>
  <script type="text/javascript">
```

```
(function(){
  if(!/*@cc_on!@*/0) return;
  var e =
```

```
"abbr,article,aside,audio,bb,canvas,datagrid,datalist,details,dialog,eventsource,figure,footer,hgroup,header,mark,menu,meter,nav,output,progress,section,time,video".split(','),i=0,length=e.length;
```

```
  while(i<length){
    document.createElement(e[i++])
```

```
  }
})();
</script>
<![endif]-->
```



HTML5 Reference 1/2

□ HTML5 Validator : <http://html5.validator.nu/>

□ 일반문서

- [HTML5 : A Vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML](#)
- [HTML 5 differences from HTML4](#) [한글문서 : [HTML4와 HTML5의 차이점](#)]
- [HTML 디자인 원칙](#) - HTML5 표준제작시 의사결정의 기본원칙이 되는 사항 : 호환성, 유용성, 상호호환성, 보편적 접근성

□ 웹퍼블리셔

- [HTML5 표준안](#) (웹개발자 관점)
- [HTML 마크업](#) (저작자관점) - 웹퍼블리셔 혹은 HTML코더를 위한 문서
- [HTML Microdata](#) 시맨틱 데이터 정의를 범용적으로 만든것, [RDFa](#) 와 함께 논의되고 있는 중

□ Rich UI 개발자

- [HTML Canvas 2D API](#)
- [HTML Canvas 2D Context](#)
- Mozilla의 [Canvas 튜토리얼](#), Apple의 [Canvas예제](#)

□ 웹애플리케이션 백엔드 개발자

- [Server-Send Events](#) : 웹서버로부터 전달(Push)되는 데이터 (예: SMS)를 받을수 있도록 EventSource정의 및 이벤트 핸들링 관련 API 기술
- [HTML5 Communications](#) : 크로스도메인 접근 스펙
- [Web SQL Database](#) : 자바스크립트를 이용한 웹브라우저 내장 데이터베이스에 SQL 을 통해 질의하는 API
- [Web Sockets API](#) : 한 웹페이지에서 서로 다른 웹서버에 있는 웹페이지에 양방향 통신을 할 수 있는 별도 프로토콜을 정의할수 있는 API
- [Web Workers](#) : 웹애플리케이션이 주 문서와 병렬적으로 스크립트를 백그라운드로 수행할 수 있게 해주는 API

HTML5 Reference 2/2

□ 웹사이트

- [HTML5 Doctor](#) : HTML5 이용 시 궁금증에 대한 해답을 제공.
- [HTML FIVE](#) : HTML5에 대한 일반적인 정보 제공
- [HTML5 Gallery](#) : HTML5 문서 형식으로 만든 웹 사이트 모음
- [HTML5 Tutorials](#) : 간단한 예제를 튜토리얼 형식으로 소개
- [Planet HTML5](#) : HTML5 관련 전문가 블로그 모음

□ 튜토리얼

- [HTML 5 and CSS 3: The Techniques You'll Soon Be Using](#)
- [Coding A HTML 5 Layout From Scratch](#)
- [Designing a blog with HTML5](#)

□ 리치기능데모

- [SketchPad](#) - HTML 5 Canvas 기반 그래픽 저작 도구 by [Colorjack](#)
- [Sublime Video Player](#) - HTML 5 Video Player (H.264만 지원)
- [RGraph](#) - HTML5 Canvas Graph 라이브러리
- [Offline Image Editor and Uploader](#) - Drag & Drop API, DOM Storage, Application Cache, Canvas, Cross Domain Sharing 기능 등을 활용. by [Mozilla Hack](#)
- [HTML5 Adventure](#) - Google I/O 2009 컨퍼런스 때 선 보였던 데모 모음.
- [HTML 5 Demos and Examples](#) Remy Sharp가 만드는 간단한 데모 사이트
- [Mozilla Hack Demos](#) Firefox에 탑재된 HTML5 등 신 기능 기반 데모 모음

□ 참고자료

- [When can I use...](#) HTML5, CSS3, SVG 등 최신 기술에 대한 브라우저 호환도표
- [HTML5 Comparison of Layout Engines](#) 위키피디아의 HTML5 기능별 렌더링 엔진 호환도표
- [List of Known Implementations of HTML 5 in Web Browsers](#) WHATWG에서 관리하고 있는 웹 브라우저 구현 문제점 목록
- [HTML 5 coverage](#) WHATWG 표준안 기초 호환 도표
- [HTML5 Compatibility](#) Quirksmode에서 관리하는 HTML5 DOM 관련 기능 호환표.