

HTML5 API

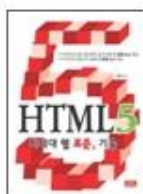
2010.10.05

발표자 소개

이름: 김영보 (@youngbo_)

하는 일: 자바스크립트 라이브러리 개발

methodchain.com



2010.06



2010.05



2008.05



2007.03



2006.04



2005.11

오늘의 키워드

- HTML5 API
 - 개요, 개념
- Web Socket : 웹과 서버 통신
 - 데모

HTML5 분류

마크업

추가

콘텐츠 모델(구성)

<video>, <section>

재정의

<menu>, <i> 등

CSS 대체, alt 속성

API

직접 표현

<canvas>, <svg> 등

간접 표현

Web Socket 등

HTML5 API

HTML5 API 종류

피 처(feature)	개 요
Canvas 2D Graphics Context	2차원 동적 그래픽, <canvas>에 표현
SVG	벡터 그래픽 <svg> 사용
MathML	수학적 마크업, <math> 사용
Microdata	엘리먼트에 데이터를 설정
Communications	도메인간의 메시지 통신 규정(Web Messaging)
Web Workers	백그라운드에서 자바스크립트 실행
Web Storage	클라이언트에 데이터 저장
File	클라이언트 파일에서 데이터 추출
Web Sockets	양방향 통신 규정
Geolocation	디바이스 위치 정보
Web SQL, Indexed Database	클라이언트에서 데이터베이스

Canvas

- Canvas 2D Graphics Context
- 2차원 동적 그래픽 API
 - 그래프, 게임 그래픽, 시각적 이미지 통칭
 - 정적 그래픽 이미지: <object>
- <canvas> 사용
- 그래픽 요소
 - 위치(X/Y 좌표)
 - 형태(도형, 선)
 - 색(바탕, 선)



```
var context = document.getElementById('idOne').getContext('2d');
var arcFill = function(x, y, r, g, b, radius){
    context.beginPath();
    context.fillStyle = 'rgba(' + r + ', ' + g + ', ' + b + ', 0.8)';
    context.arc(x + 550, y + 300, radius, 0, Math.PI * 2, false);
    context.fill();
}
arcFill(50, 40, 255, 130, 130, 30);
arcFill(50, 90, 43, 255, 40, 30);
arcFill(100, 40, 64, 161, 255, 30);
arcFill(100, 90, 158, 64, 255, 30);
arcFill(75, 65, 255, 255, 223, 25);
```

MathML

- Mathematical Markup Language
- `<math>` 사용
- 지원: 파이어폭스
 - 주소창, about:config, html5.enable 선택
- 사이트
 - <http://www.w3.org/TR/MathML>

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

```
<math>
  <mrow>
    <mi>x</mi>
    <mo>=</mo>
    <mfrac displaystyle="true" scriptlevel="0">
      <mrow>
        <mrow>
          <mo>-</mo>
          <mi>b</mi>
          <mo>±</mo>
          <msqrt>
            <mrow>
              <mrow>
                <msup>
                  <mi>b</mi>
                  <mn>2</mn>
                </msup>
                -- 중략 --
              </mrow>
            </mrow>
          </msqrt>
        </mrow>
      </mfrac>
    </mrow>
  </math>
```

SVG

- Scalable Vector Graphics
- <svg> 사용
- 지원: 파이어폭스
 - 주소창, about:config, html5.enable 선택
- 사이트
 - <http://www.w3.org/tr/svg>

테두리 라운드 형태



```
<svg>  
  <rect x='20' y='20' rx='20' ry='20'  
    width='150' height='70'  
    style="fill: aqua; stroke: blue;  
      stroke-width:3; opacity: 0.5"/>  
</svg>
```

Microdata

- HTML 엘리먼트에 데이터 설정
- name-value 형태 그룹
- 사이트
 - <http://www.w3.org/TR/microdata/>

제목

HTML5

출판일

2010년 6월 18일

E-Mail: tonetxtday@gmail.com

```
<dl itemscope
  itemtype="http://vocab.methodchain.com/book"
  itemid="urn:isbn:978-89-90758-91-0"
  itemref = "privateInfo">
  <dt>제목
  <dd itemprop="title">HTML5
  <dt>출판일
  <dd> <time itemprop="pubdate" datetime="2010-06-18">
    2010년 6월 18일 </time>
</dl>
<p id=privateInfo>
  E-Mail: <span itemprop="email">
    tonetxtday@gmail.com </span>
</p>
```

Web Worker

- 백그라운드에서 자바스크립트 실행
- 다큐먼트와 독립
- 메시징 처리
- 사이트
 - <http://www.w3.org/TR/workers/>

----- 본문 -----

```
var worker = new Worker('workerExec.js');
var startClick = function(){
    worker.postMessage();
    show('버튼 클릭', '');
}
worker.onmessage = function(event) {
    show('실행 종료', event.data)
}
----- workerExec.js -----
onmessage = function(event) {
    var i, sum = 0;
    for (i = 1; i < 11; i++){
        sum += i;
    }
    postMessage(sum);
}
```

----- HTML -----

```
<button type=button onclick="startClick()">
    시작하려면 클릭하세요</button>
```

시작하려면 클릭하세요

Web Storage

- 클라이언트에 데이터 저장

- 키와 값 형태

- 쿠키

- 매번 서버로 전송, 4KB, 유효기간 있음

- 웹 스토리지

- 전송하지 않음, 5MB, 유효기간 없음

- 스토리지 구분

- 사이트 단위: 로컬 스토리지

- 브라우징 콘텍스트 단위: 세션 스토리지

- 사이트

- <http://www.w3.org/TR/workers/>

```
--- localStorage: 키와 값 설정  
localStorage.sales = {Jan:200};  
localStorage.setItem('localType', 'HTML5: 200');
```

```
--- 현재는 문자열 형태 지원  
item = localStorage.getItem('localType');
```

```
--- localStorage 지우기  
localStorage.clear();
```

```
--- sessionStorage: 키와 값 설정  
sessionStorage.sessionType = 'soccer: 100';
```

```
--- 키와 값 삭제  
sessionStorage.removeItem('sessionType');
```

Database

- 데이터베이스 API
 - Web SQL Database
 - Indexed Database
- Web SQL Database
 - SQL 사용
 - 현재 Spec 작성이 중단된 상태
- Indexed Database
 - 키와 값 형태에 인덱스 첨부 형태
 - SQL을 사용하지 않음
 - 커서(Cursor) 기능 제공
 - 채택 가능성 높음

***** Indexed Database

--- 데이터베이스 오픈, 오브젝트 생성/할당
db = indexedDB.open('SalesOrder', '주문');

--- 오브젝트 스토어 작성 및 데이터베이스 연계
--- Order: 오브젝트 스토어 이름,
--- orderNumber: 오브젝트 스토어 키,
--- true: 키 값 자동 부여
db.createObjectStore('Order', 'orderNumber', true);

--- openObjectStore(): 오브젝트 스토어 오픈
--- put(): 오브젝트 스토어에 저장
amount = {code: 'A100', totalAmount: 1000};
store = db.openObjectStore('Order');
store.put(amount);

Geolocation

- 디바이스의 지리적 위치 정보
 - 디바이스: GPS, IP 어드레스, RFID, Wi-Fi 등
- 직접 접근
 - window.navigator
- 사이트
 - <http://www.w3.org/TR/geolocation-api/>

File

- 클라이언트의 파일 읽기
 - 다수 파일 지정 가능
 - 텍스트, 바이너리
- 사이트
 - <http://www.w3.org/TR/fileapi/>

```
***** HTML
<input type="file">
<button onclick="choiceClick()">
    파일을 선택하고 클릭하세요.</button>

--- FileReader 오브젝트 생성
reader = new FileReader();

--- 파일을 선택하고 버튼을 클릭했을 때 실행
--- readAsText(): 텍스트 파일 형태
choiceClick = function(){
    element = document.getElementsByTagName('input')
                .item(0);
    file = element.files[0];
    reader.readAsText(file);
}

----- 파일 데이터를 읽기를 완료했을 때 발생
reader.onload = function(){
    var split = reader.result.split('\n');
    for (var i = 0; i < split.length; i++){
        // show('', split[i]);
    }
}
```

Server-sent Events

- 서버 푸시(Push)

- 서버에서 클라이언트로 데이터 전송
- SMS 형태
- DOM 이벤트 사용

- 사이트

- <http://www.w3.org/TR/websockets/>

----- 인스턴스 생성

```
source = new EventSource("serverSentEvents.jsp");
```

----- 서버에서 데이터를 전송하면 이벤트 발생

```
source.onmessage = function (event) {  
    data = event.data.split('\n');  
    // show('data', data);  
};
```

HTML5 Web Socket

Web 개발 툴

- Aptana
 - 웹 언어 지원
 - <http://www.apтана.com>



The image displays the Aptana Studio 2 website on the left and a screenshot of the Aptana Web IDE interface on the right.

Aptana Studio 2 Website:

- Logo:** aptana® with a gear icon.
- Navigation:** PRODUCTS, SUPPORT, NEWS, CONTRIBUTE, and a Search bar.
- Header:** Aptana Studio 2
- Description:** Aptana Studio is the industry leading web development environment that combines powerful authoring tools for HTML, CSS, and JavaScript, along with thousands of additional plugins created by the community. [Learn more.](#)
- Download Button:** A blue button with a downward arrow and the text "DOWNLOAD APTANA STUDIO 2".
- Downloads:** 5 7 8 9 6 4 1 DOWNLOADS

Aptana Web IDE Interface:

- File Explorer:** Shows a tree view of the project structure. The selected file is `controller.html`.
- Outline:** A list of files and folders in the project, including `html`, `head`, `title`, `link`, `script`, `body`, `div`, `div : container`, `div : navigation`, `a`, `h1`, and `span`.
- Code Editor:** Displays the content of `controller.html`. The code is as follows:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>ActiveJS: The Cross Platform
    <link rel="stylesheet" href="styles
    <!--[if IE]
      <style>pre {display:block; backgr
    <![endif]-->
    <script src="javascripts/syntax.js"
  </head>
  <body>
    <div id="container">
```

Web Sockets

- 양방향 통신 프로토콜
 - 클라이언트와 서버
- 통신 통로 개설
 - 클라이언트에서 실행
- 사이트
 - <http://www.w3.org/TR/websockets/>

감사합니다!