

전자정부 모바일 표준프레임워크 실행환경(모바일 웹)

eGovFrame



Contents

1. _ 개요
2. _ 모바일 어플리케이션
3. _ 전자정부 모바일 표준프레임워크 구성
4. _ Web Resource
5. _ 모바일 웹
6. _ UX Component

표준프레임워크



* 하이브리드앱 지원

Device API 실행환경 구축

'12.06~'12.11

- ✓ 모바일 웹 오픈 소스 업그레이드 (UX컴포넌트 upgrade)
- ✓ Device API 구현
 - Device API 실행환경 구축
 - Device API 12 종 제공
 - 표준패턴 및 가이드코드 제공
 - Device API 개발환경 구축
 - Device API 템플릿 및 프로젝트 생성도구 제공
 - Device API 가이드 프로그램 구축
 - Device API 별 가이드 프로그램 제공

* 모바일웹 지원

모바일 표준프레임워크 구축

'11.06~'11.11

- ✓ 모바일 표준프레임워크 구축 (모바일 웹)
 - 모바일 웹 실행환경 구축
 - 모바일 UX 컴포넌트 (사용자 경험 지원 기능)
 - 모바일 웹 표준패턴 및 가이드코드 제공
 - 모바일 웹 개발환경 구축
 - 모바일 웹 템플릿 및 프로젝트 생성도구 제공
 - 모바일 웹 공통컴포넌트 구축
 - 기존 30종 모바일 전환 개발, 신규 공통컴포넌트 10종 구축

Web 가이드프로그램 개선

'2021년 V3.10.0

✓ Swagger UI 적용

- 간편한 Restful API 문서화 지원

Device API 실행환경 개선

'2019년 V3.9.0

✓ 실행환경 기반 Cordova V8.1.2 적용

- 최신 Device 및 최신 iOS/Android OS 지원
- Permission 관리 Plugin 추가
- Socket 처리 Plugin 추가

Device API 실행환경 개선

'2016년 V3.6.0

✓ 실행환경 기반 Cordova V6.4 적용

- 최신 Device 및 최신 iOS/Android OS 지원

✓ Device API 추가 구현

• Device API 플러그인 및 가이드 프로그램 추가

- iOS 플러그인 10종 추가
- iOS 가이드 프로그램 10종 추가
- Android 플러그인 10종 추가
- Android 가이드 프로그램 10종 추가
- Android / iOS 커스텀 샘플 제공

Device API 실행환경 개선

'2015년 V3.5.1

- ✓ 실행환경 기반 Cordova V6.1 적용
 - 최신 Device 및 최신 iOS/Android OS 지원
- ✓ Device API 플러그인 및 가이드 프로그램 개선
 - jQuery Mobile 1.4.5 버전 업그레이드

모바일 표준프레임워크 개선

2015년 V3.5.1

- ✓ jQuery Mobile 1.4.5 기반 UX 컴포넌트 적용
 - egovmobile(js, css) 버전 업그레이드(1.3.2 -> 1.4.5)
 - jQuery.js 버전 업그레이드(1.9.1 -> 1.11.2)
- 모바일 웹 실행환경 v3.5.1 적용

- ❑ jQueryMobile 1.4.5 환경을 기반으로 모바일 UX컴포넌트 및 공통컴포넌트 표준코드 사용
- ❑ jQuery.js의 2.1.4 버전 적용
- ❑ jQuery mobile의 1.4.5 버전 적용
 - *collapsible Menu삭제 되었습니다.
 - *\$.mobile.showPageLoadingMsg → \$.mobile.loading(“show”) 변경
 - *\$.mobile.hidePageLoadingMsg → \$.mobile.loading(“hide”) 변경
- ❑ Device API 폰갭(Cordova)
 - * 폰갭 8.1.2 적용 (Cordova v8.1.2) : iOS Version 9이상 지원, Android Version 4.4 이상 지원
 - * 안드로이드 Interface API 최신폰 지원 (Android API-Levels 19 이상)
 - * 아이폰 eGovComModule 64bit CPU 및 iOS 10 지원
 - * iScroll 5 적용
- ❑ Device API 가이드 프로그램 21종 제공 (iOS용, Android용)

□ 일반적인 모바일 어플리케이션의 종류는 모바일 웹, 하이브리드 앱, 네이티브 앱 등으로 구분이 가능하다.

구분	모바일 웹	모바일 웹앱	하이브리드 앱	네이티브 앱
개요	<ul style="list-style-type: none"> • 일반 웹 기술 개발 • 모바일 브라우저에 의해 실행 	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 웹의 한 형태 • 앱 형태로 Wrapping 	<ul style="list-style-type: none"> • 일반 웹 기술 개발 • 네이티브 앱 기능 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 플랫폼에 따른 프로그래밍 언어 및 SDK로 개발
그래픽	하	하	상	상
앱스토어 판매	불가능	가능	가능	가능
매쉬업	가능	가능	가능	불가능
멀티플랫폼	용이	용이	용이	어려움
스토리지	서버, 클라우드	서버, 클라우드	Local, 서버, 클라우드	Local
디바이스 제어	불가능	불가능	용이	용이



□ 개요

- 모바일 웹 어플리케이션 개발을 위한 자바스크립트 프레임워크
- 각종 UI 컨트롤과 이벤트 처리, 애니메이션 효과 및 자동 네비게이션, Ajax 통신 등 모바일에 최적화된 기능 제공
- 릴리즈 버전 : 1.4.5(2015.06) (<http://jquerymobile.com/>)

□ 특징

- jQuery 기반, Markup 기반
- HTML5, CSS3지원, 다양한 기기 지원
- 점진적 향상과 적절한 퇴보 원칙 준수
- 접근성 향상, 경량의 라이브러리, 다양한 테마, 모바일에 최적화된 기능

□ 라이선스

- MIT, GPL의 듀얼 라이선스

Web App



Native App

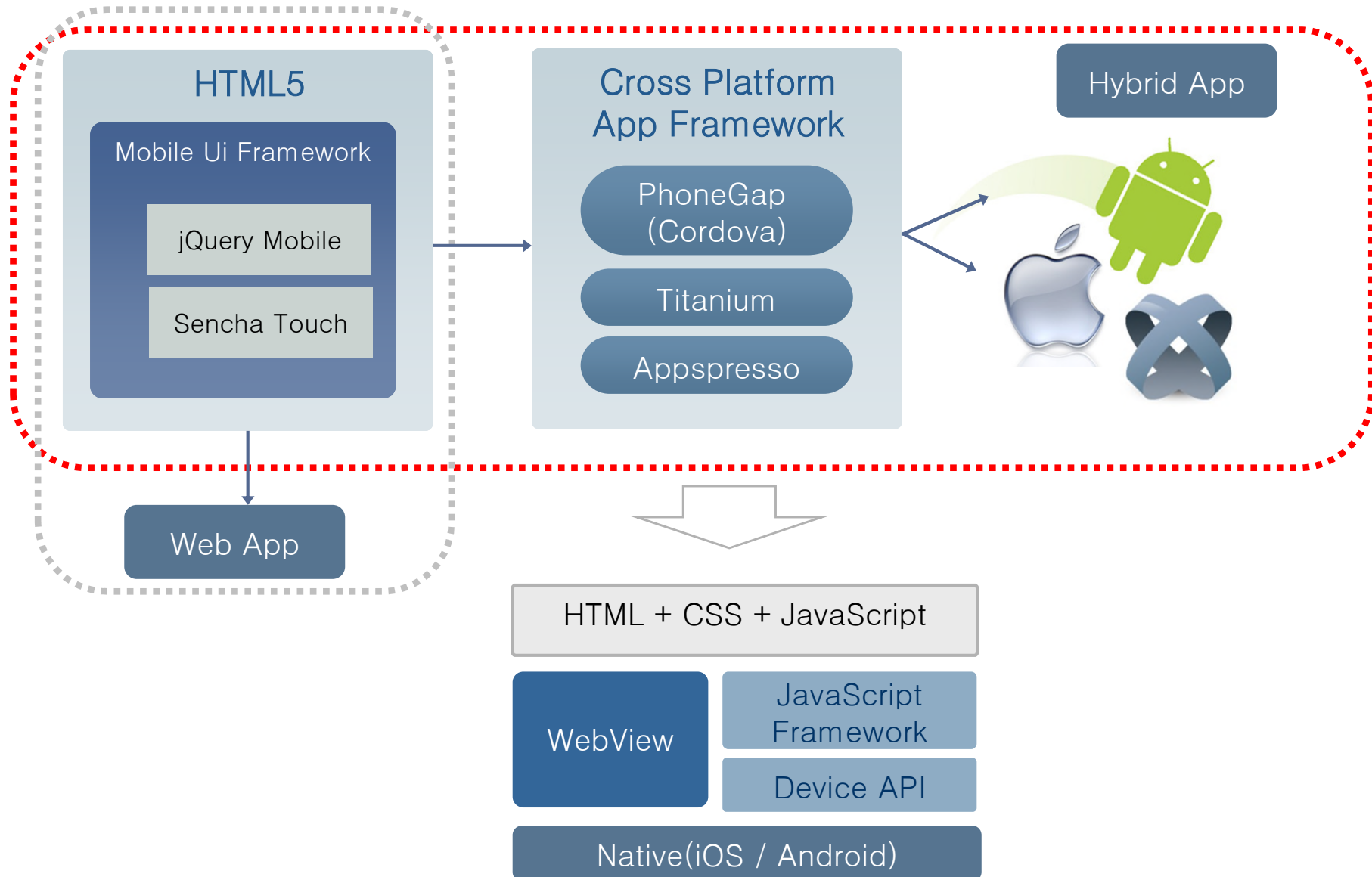


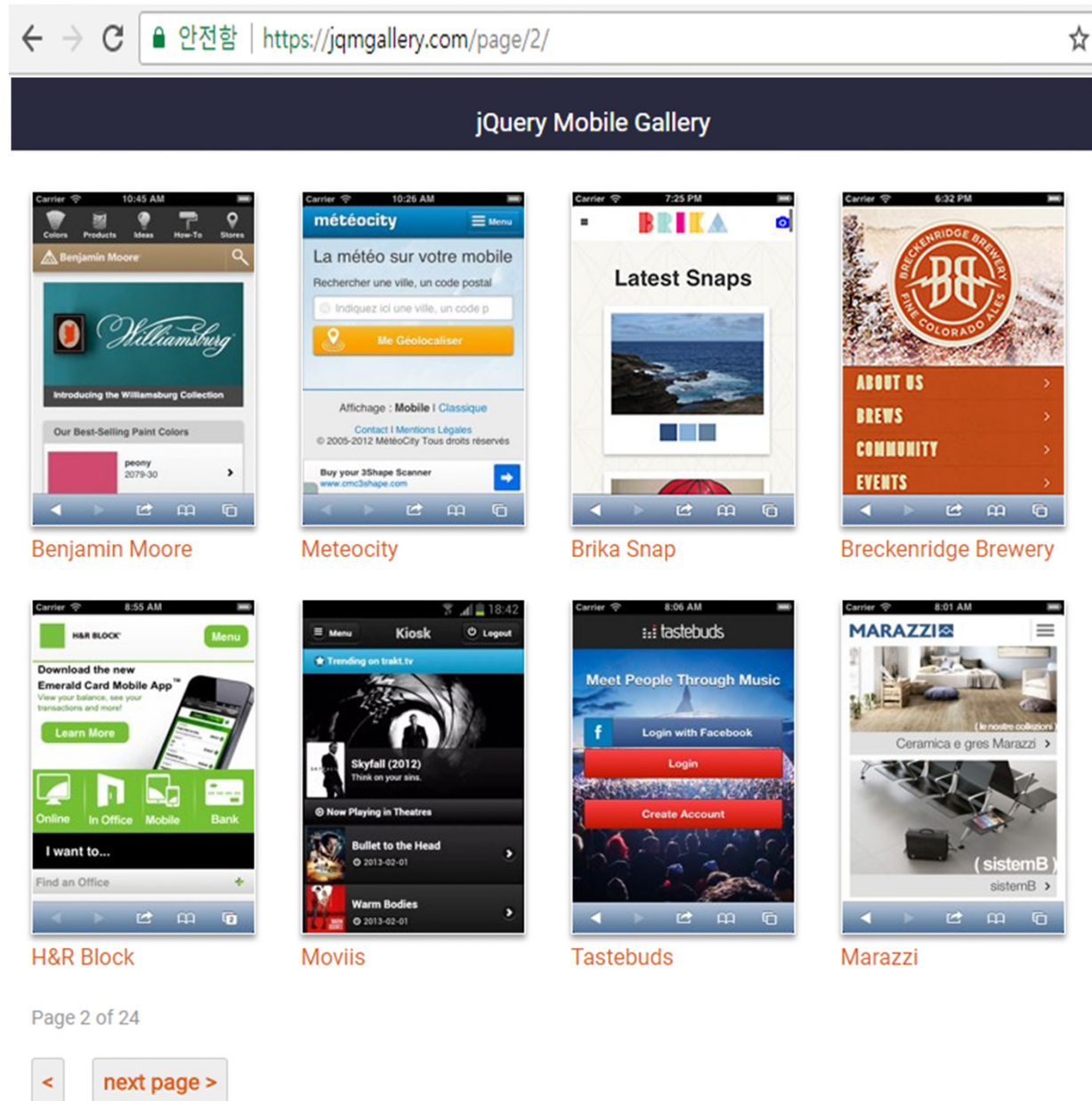
Hybrid App

Cross-Platform



- Native App과 Web App의 각 특성을 모아 Hybrid App 등장

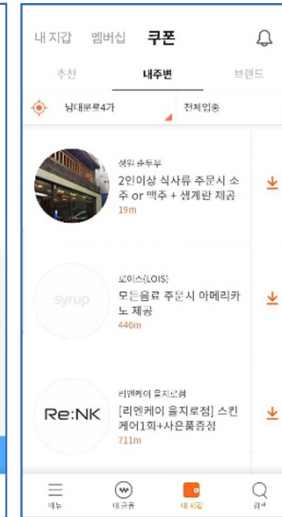
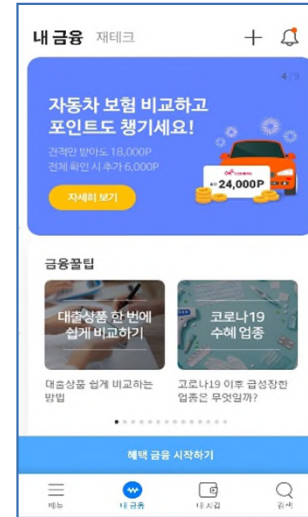




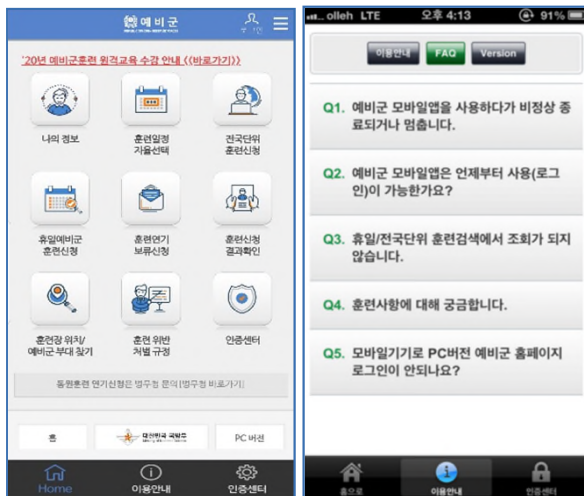
<http://www.jqmgallery.com/>



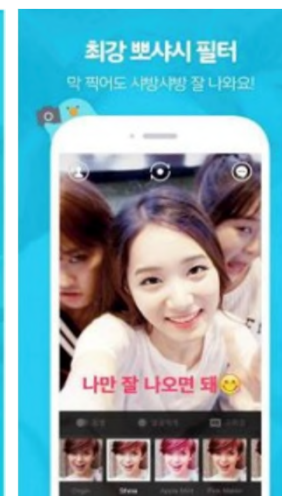
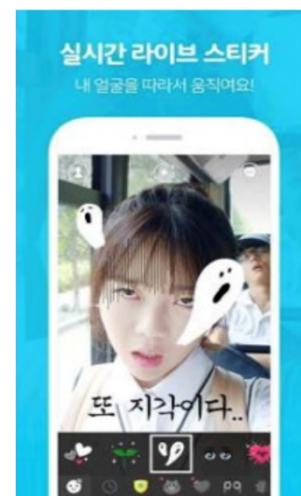
- 정부24(구 민원24)
 - 아이폰, 안드로이드 용 Hybrid앱
 - 주민등록등본(초본), 토지(임야)대장, 건축물 대장, 소득금액증명, 국민연금가입내역, 운전면허정보 등 조회



- Syrup Wallet
 - 내지갑 멤버십관리
 - 내 주변 쿠폰 기능
 - 티켓 관리



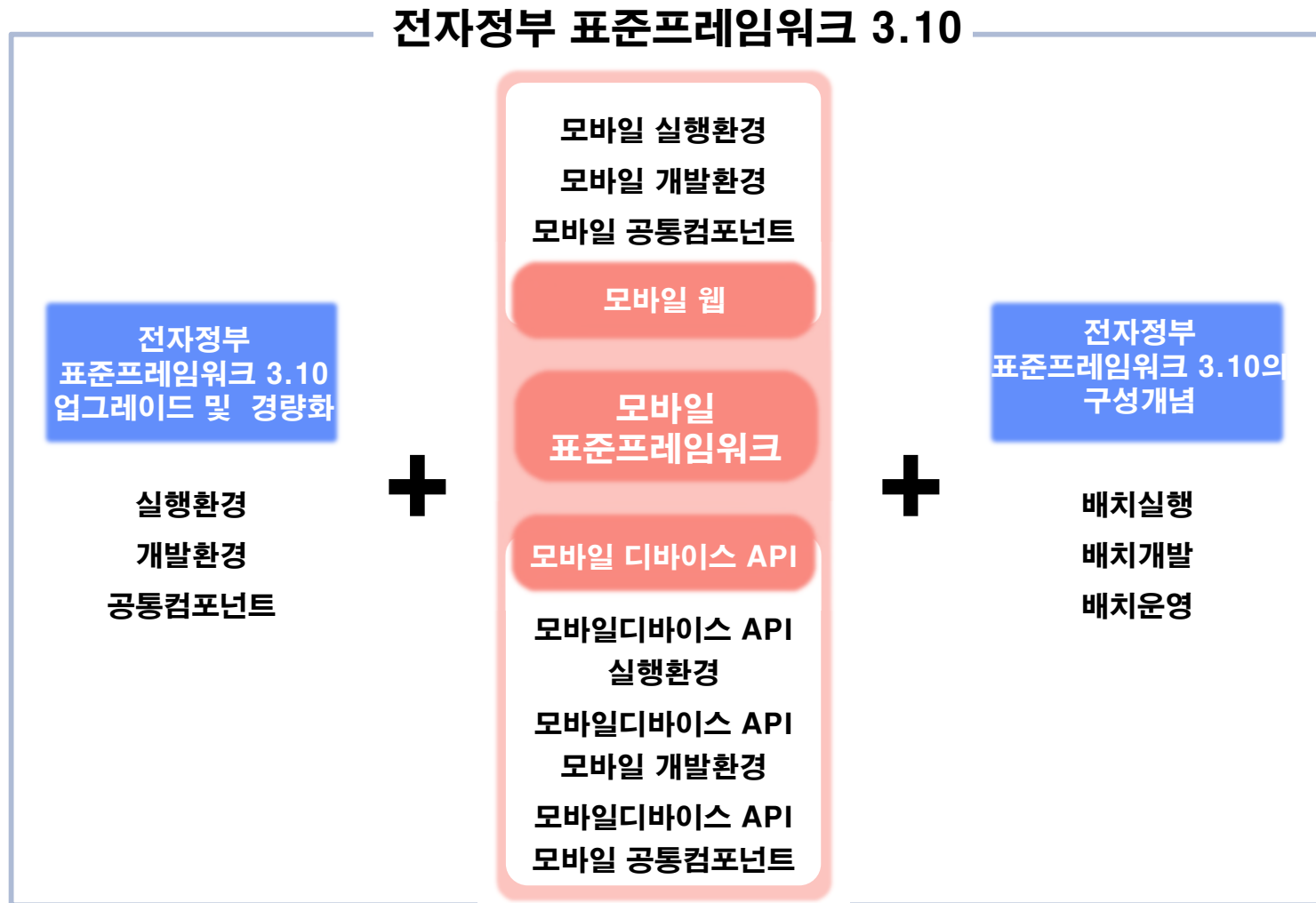
- 예비군
 - 나의 훈련정보 조회
 - 인터넷 훈련신청
 - 훈련연기
 - 보류/해소
 - 예비군 훈련장 안내
 - 공지사항 및 뉴스 제공



- SNOW
 - 실시간 라이브 스티커
 - 뽀샤시 필터

* 폰갭 샘플앱은 폰갭(코도바)사이트에서 각 OS별로 확인가능
<http://phonegap.com/app/>

- 전자정부 모바일 표준프레임워크는 모바일 웹 개발을 위한 실행환경, 개발환경, 공통컴포넌트 및 하이브리드 어플리케이션 개발을 위한 실행환경, 개발환경, 가이드 프로그램을 제공한다.



□ 전자정부 모바일 표준프레임워크의 상세 구성은 다음과 같다.

구분	환경	설명
모바일 웹	실행 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 웹 어플리케이션 개발을 위한 JS, CSS 등 라이브러리 제공 • 모바일 사용자 경험 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 일반 스마트폰 사용자들의 디바이스 터치 기반의 사용자 경험 기능 제공
	모바일 공통 컴포넌트	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 공통컴포넌트를 모바일 웹 환경에 적합하게 전환 <ul style="list-style-type: none"> - 웹 공통컴포넌트 251종 중 게시판, 행사관리, 온라인 참여 등 (모바일 40종) • 모바일 신규 공통컴포넌트 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 위치 정보 연계 등 HTML5 기술 적용
	개발 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 웹 개발을 위한 표준 소스코드 제공 기능 • 웹 표준 적합성 검증도구 연계 • 모바일 웹 템플릿 및 사이트 생성 도구 <ul style="list-style-type: none"> - 유형별 모바일 사이트 템플릿 개발 및 코드를 생성하는 적용 도구 개발
디바이스 API	실행 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 전자정부 모바일 하이브리드 어플리케이션 개발 프레임워크 라이브러리 제공 <ul style="list-style-type: none"> - Open Source(PhoneGap) 적용 - 표준 코드 및 하이브리드 앱 샘플 템플릿 제공 • Device API 개발
	모바일 디바이스 API 가이드 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 하이브리드 어플리케이션 개발 시 가이드 및 재사용을 위한 디바이스 API 가이드 프로그램 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 총 42종의 디바이스 API 가이드 하이브리드 앱 개발(iOS 21종, 안드로이드 21종) - 디바이스 API 가이드 하이브리드 앱과 통신을 위한 전자정부 표준프레임워크 기반 웹 서버 어플리케이션 개발
	개발 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 플랫폼 별 하이브리드 앱 개발 템플릿 프로젝트 생성 플러그인 구현

➤ HTML5 란?

- HTML(Hyper Text Markup Language)의 최신 버전.

(현재 가장 널리 사용되고 있는 버전은? HTML 4.01)

... 라고는 하지만 HTML5라고 불리는 기술은 실제로 HTML과 직접적인 관계가 없는 JavaScript API를 포함하는 것이 일반적임

HTML5 = HTML + JavaScript + CSS

- ‘오픈된 표준을 기반으로 한 웹 어플리케이션 구축 플랫폼’
 - 멀티미디어 및 어플리케이션 구축을 위한 기능 강화

➤ HTML5이 해결하려는 웹의 문제점

- 웹 브라우저간 호환성이 낮음
- 문서 내에 포함된 ‘의미’가 불명확함.
- 웹 어플리케이션 기능이 제한됨.

→ 웹 브라우저간 호환성을 높임!

→ 문서 내에 포함된 ‘의미’를 명확하게 함.

→ Rich한 웹 어플리케이션 개발 기능 강화.

➤ HTML5 인가?

- 웹 기술의 진보, 시장의 요구
- 모바일 시장의 확대
- 크로스 플랫폼 지원, 웹 표준 기술의 강점



One Web W3C for All

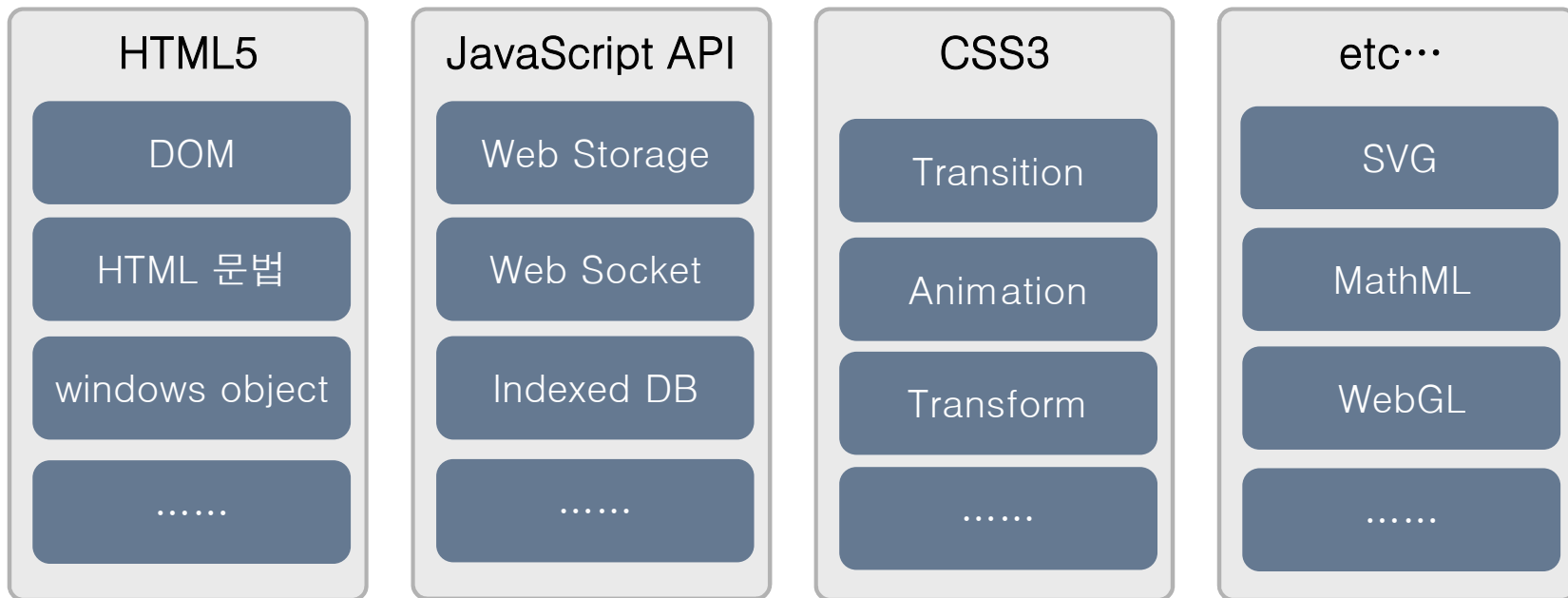
➤ HTML5 역사

- 1993.03 HTML 1.0 팀 버너스리(CERN)가 개발 및 표준화 제안
- 1995.11 HTML 2.0
- 1996.04 HTML 3.0
- 1997.01 HTML 3.2
- 1997.12 HTML 4.0
- 1999.12 HTML 4.01 현재의 HTML
- 2000.01 XHTML 1.0 HTML + XML
- 2001.05 XHTML 1.1
- 2006.07 XHTML 2.0
- 2004. WHATWG 발족 (Web Hypertext Application Technology Working Group)
- 2007. W3C에서 HTML5 채택
- 2009. HTML5 Last Call
- 2011.05 HTML5 Last Call Finish
- 2014.10 HTML5 표준안 확정 (2014.10.28 W3C Recommendation)
- 2016.11. HTML5.1
- 2017.12 HTML5.2



WHATWG

웹 표준 기술을 'HTML5' 범위



➤ HTML5 변경사항

- 기본 마크업 변화
 - <doctype> 정의, 문자 인코딩 변화
- 새로운 태그 추가
 - <nav>, <section>, <article>, <aside> 등
- 새로운 Form 요소 추가
 - input type : range, calendar 등
- 웹 브라우저 멀티미디어 요소 지원
 - <video>, <audio>, <canvas>
- 새로운 HTML5 JavaScript API 추가
 - Canvas, Video, Web Storage, Geolocation API 등

➤ Less Header Code

<이전 버전>

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01  
Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">  
<html>  
<head>  
<title>foo</title>  
</head>  
...
```

<HTML5 버전>

```
<!DOCTYPE HTML>  
<html>  
<head>  
<meta charset="utf-8">  
<title>foo</title>  
</head>  
...
```

➤ No need for type attribute

```
<script type="javascript" src="foo.js">  
</script>
```

```
<script src="foo.js">  
</script>
```

□ HTML5는 시맨틱 웹과 나은 문서 구조를 지향한다.

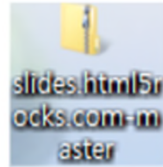
➤ More Semantic HTML tags



➤ Example

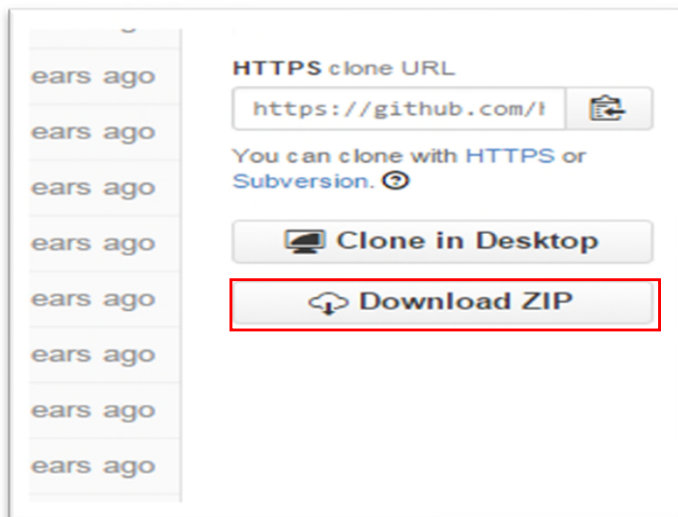
```
<body>
  <h1>Apples</h1>
  <p>Apples are fruit.</p>
  <section>
    <h2>Taste</h2>
    <p>They taste lovely.</p>
    <section>
      <h3>Sweet</h3>
      <p>Red apples are sweeter</p>
    </section>
  </section>
  <section>
    <h2>Color</h2>
    <p>Apples come in various colors.</p>
  </section>
</body>
```

- ❑ (<https://github.com/html5rocks/slides.html5rocks.com>) 접속
- ❑ 우측 하단 **Download ZIP** 클릭!
- ❑ 바탕화면 저장 및 압축 풀기



❑ HTML5 파일 실행(Chrome실행)

<다운로드 화면>



<압축 풀기 후 화면>

이름	수정한 날짜	유형	크기
js	2015-07-13 오후...	파일 폴더	
scripts	2015-07-13 오후...	파일 폴더	
src	2015-07-13 오후...	파일 폴더	
styles	2015-07-13 오후...	파일 폴더	
app.yaml	2015-07-13 오후...	YAML 파일	2KB
cache.appcache	2015-07-13 오후...	APPCACHE 파일	3KB
disclaimer	2015-07-13 오후...	Chrome HTML D...	2KB
favicon	2015-07-13 오후...	아이콘	2KB
html5	2015-07-13 오후...	Chrome HTML D...	122KB
index.yaml	2015-07-13 오후...	YAML 파일	1KB
manifest.json	2015-07-13 오후...	JSON 파일	1KB
README.md	2015-07-13 오후...	MD 파일	1KB

<실행 화면>



➤ Input Types

`<input type="email" />`

tel, datetime, search, date, email, range, url, color

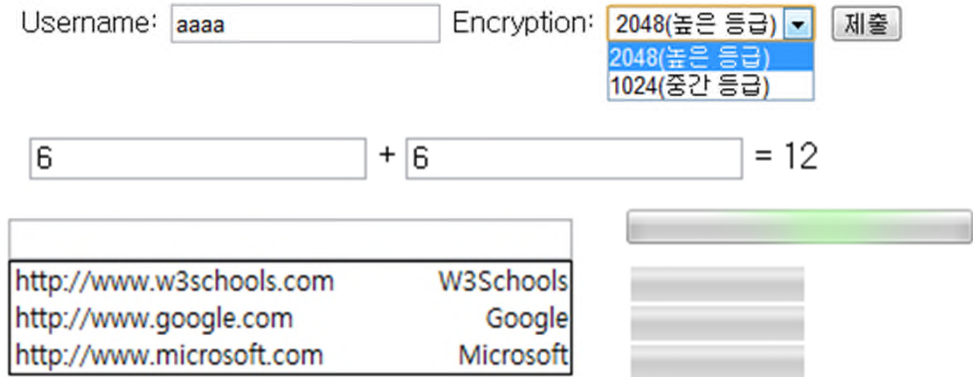


➤ Elements

`<output name="result"></output>`

`<progress id="p" max=100>0%</progress>`

Datalist, Keygen, Output, Progress, meta



➤ Attributes

`<input type="file" multiple />`

autocomplete, autofocus, list, multiple, pattern, placeholder, required



□ HTML5 Canvas란 자바스크립트를 이용하여 웹페이지에 동작인 2비트맵 이미지를 그릴 수 있다

➤ Media Tags

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

<video src="cat.ogg" controls />

<video controls/>
  <source src="cat.mp4" />
  <source src="cat.ogg" />
</video>

<audio src="test.ogg"></audio>

<audio src="test.ogg" autoplay controls loop>
  <a href="test.ogg">download</a>
</audio>
```

➤ Canvas

```
<canvas id="square">
  fallback content
</canvas>

<script>
  canvas = canvas.getElementById('square');
  context = canvas.getContext('2d');
  context.fillStyle = "#000000";
  con text.fillRect(0, 0, 100, 100);
</script>
```

웹그림판 : <https://galactic.ink/sketchpad/>

❑ data-* 속성을 사용하여 HTML elements에 데이터를 저장할 수 있다.

➤ dataset

```
<article id="electriccars" data-columns="3" data-index-number="12314" data-parent="cars">...</article>

<script>
  var article = document.getElementById("electriccars");
  article.dataset.columns // "3"
  article.dataset.indexNumber // "12314"
  article.dataset.parent // "cars"
</script>
```

➤ getAttribute

```
<script>
var article_columns = article.getAttribute("data-columns");
var article_indexNumber = article.getAttribute("data-index-number");
var article_parent = article.getAttribute("data-parent");
</script>
```

➤ CSS 에서 접근

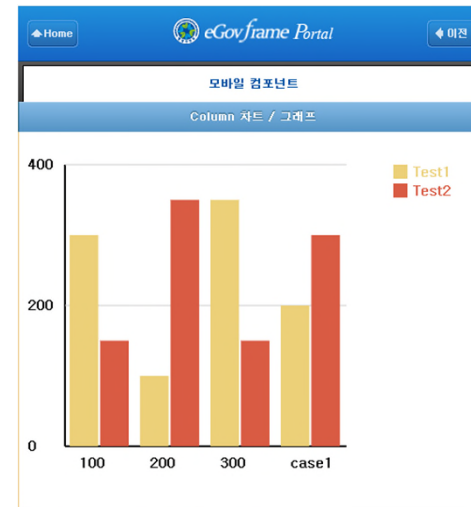
```
article::before {
  content: attr(data-parent);
}
```

- HTML5는 그래픽 활용을 위한 Canvas와 동영상 및 오디오 활용을 위한 Audio & Video 가 포함된다.



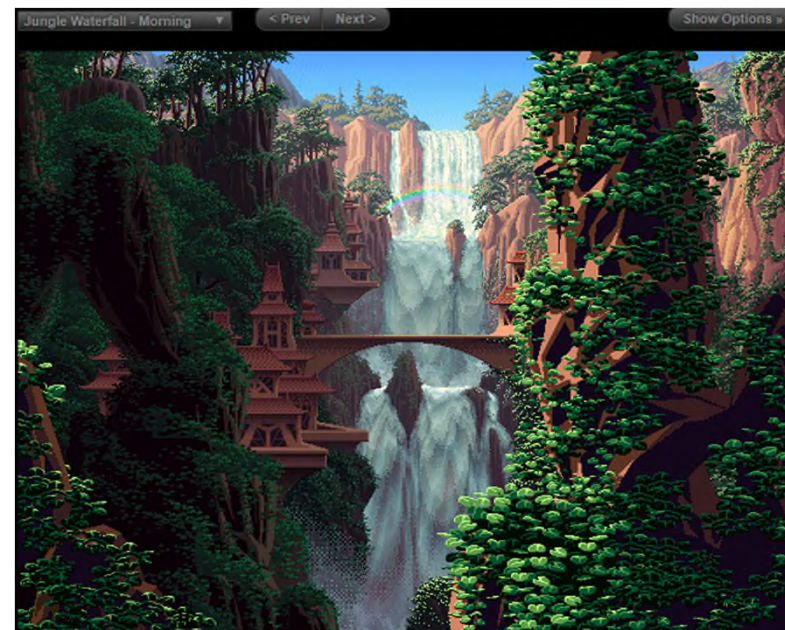
Video

(<https://www.html5rocks.com/en/tutorials/video/basics/>)



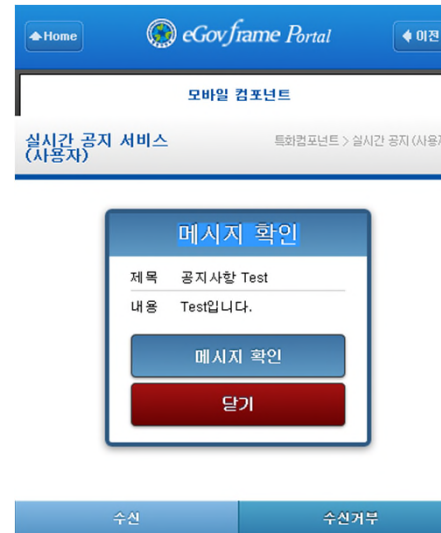
Canvas

(<https://www.webpagefx.com/blog/web-design/examples-html5-canvas/>)

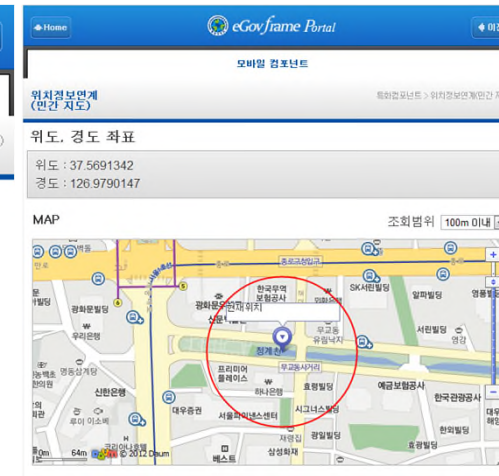


➤ JavaScript APIs

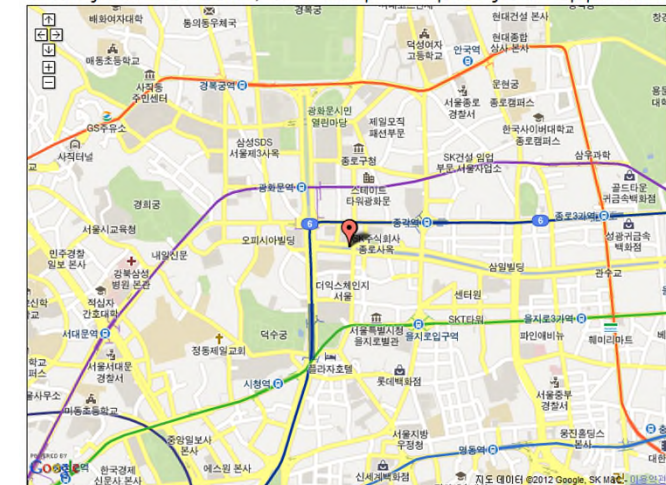
- Device API (Web-based)
- Realtime Communication
 - Web Workers : 비동기 처리
 - Web Socket : 실시간 통신
 - Server-sent events : Push 기능
- Offline & Storage & Database
 - Local Storage : cookie의 확장
 - IndexedDB
 - Service Workers : offline 처리
- Geolocation
- Drag & Drop API
-



Server-sent events



With your consent, this map will plot your approximate location.

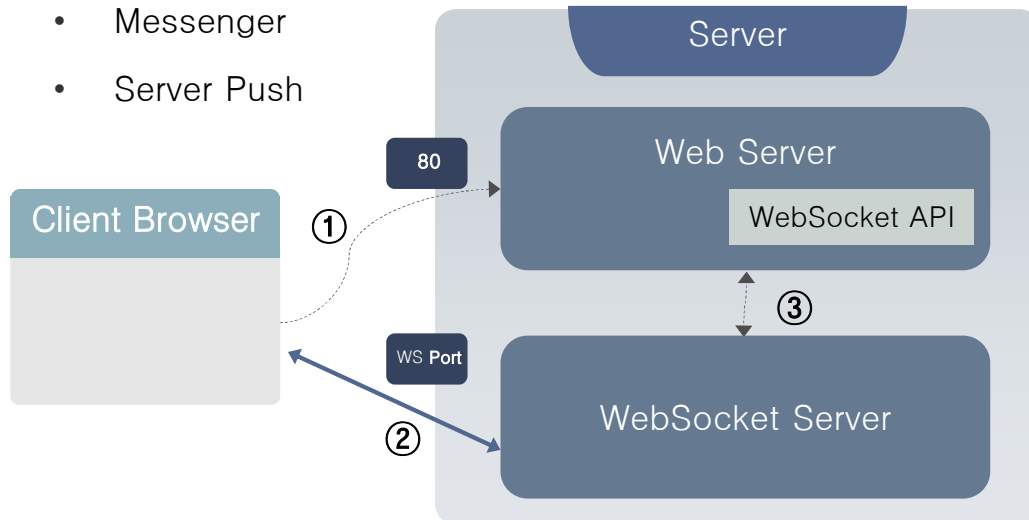


➤ Web Sockets

- 브라우저와 서버간에 양방향 Socket 통신

```
var ws = new WebSocket("ws://hostname:80/");
ws.onmessage = function (event) {
    event.data
};
ws.onclose = function () {};
ws.onopen = function () {};
```

- Chatting
- Messenger
- Server Push



➤ Web Worker

- 현재 브라우저는 하나의 스레드로 실행
- JavaScript를 백그라운드에서 실행시키는 기술
- JavaScript 이미지 렌더링 등에 사용

```
new Worker("worker.js");
```

- terminate()
- postMessage()
- onMessage
- onError

예제 :

https://www.w3schools.com/html/html5_webworkers.asp

➤ Web Storage

- 클라이언트의 디스크에 데이터를 저장하는 API
- 도메인별 관리, 세션단위 관리
- 비교적 큰 용량 저장 (약 5MB)

```
sessionStorage.setItem(key, value);  
sessionStorage.getItem(key);
```

```
localStorage.setItem(key, value);  
localStorage.key = value;  
localStorage[key] = value;
```

```
localStorage.getItem(key);  
localStorage.key;  
localStorage[key];
```

예제 :

https://www.w3schools.com/html/html5_webstorage.asp

➤ Web SQL Database

- DB를 사용할 수 있음
- SQL 표준 이슈

➤ IndexedDB

- DB 생성 및 핸들링 가능
- JavaScript를 통해 사용

예제 :

https://www.tutorialspoint.com/html5/html5_indexeddb.htm

➤ Service Workers

- 백그라운드 동기화
- Progressive Web Apps – 캐쉬 사용
- 푸시 알림

➤ Geolocation

- Geolocation Api는 디바이스의 위치정보를 얻는 API
- navigator 객체로 부터 정보를 얻음

➤ CSS 란?

- Cascading Style Sheet의 최신 버전.
(현재 가장 널리 사용되고 있는 버전은? CSS 2.1)
- 마크업 언어가 실제 표시(디자인)되는 방법을 기술하는 언어
- W3C 표준

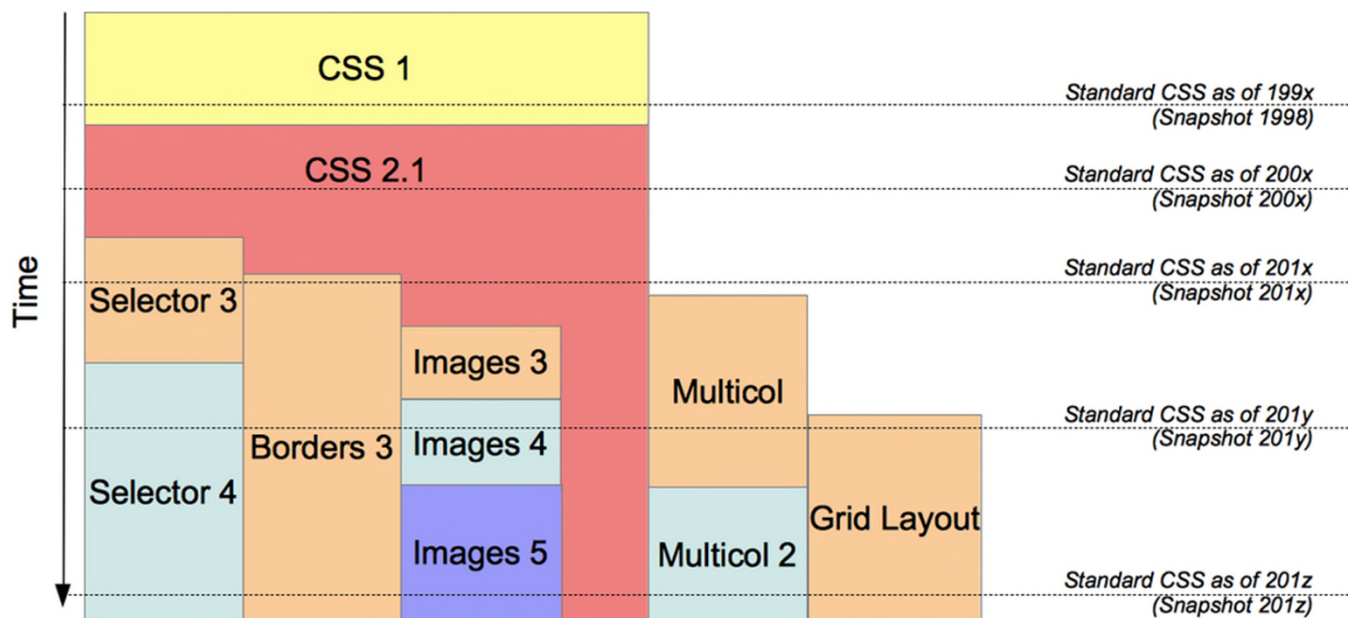


➤ CSS 특징

- 화려한 화면 구성 - 다양한 화면 구성 속성 추가 및 Animation 효과 추가
- CSS3의 이미지 대체 - 화려한 폰트, 그라데이션 효과, 테이블 모서리의 둥근 효과
- 간결한 소스코드(CSS2.1 -> CSS3) - 디바이스 특징에 따른 화면 구성
- Media Query 가능 - 디바이스 특징에 따른 화면 구성 가능

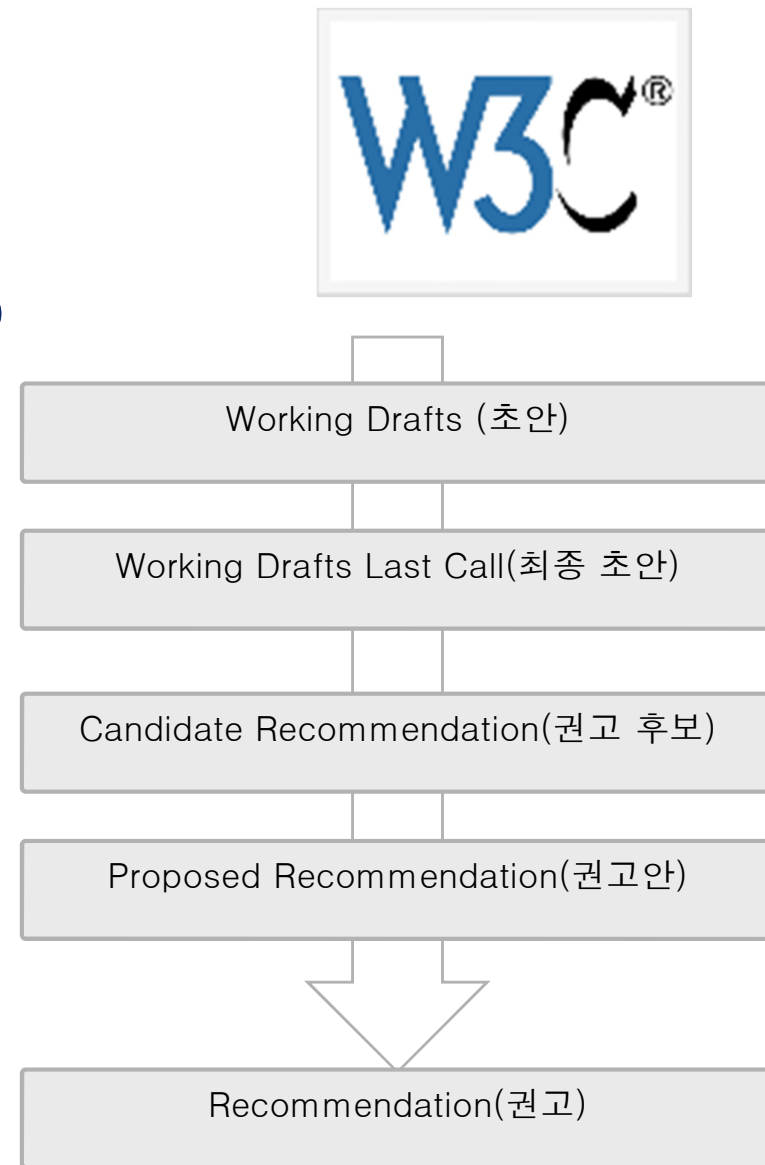
➤ CSS 의 역사

- 1996.12 CSS1 Recommendation
- 1998.05 CSS2 Recommendation
- 2005.07 CSS2.1 Proposed Recommendation
- 2005.12 ~ CSS3 진행중 (2011년~2013년 확장된 정의에 대한 확정안 존재)



* 모질라 재단 자료

<https://developer.mozilla.org/ko/docs/Web/CSS>



❑ CSS3에서 Animation, Transition, Transform, Web Font 등 새로운 기술이 추가되었다

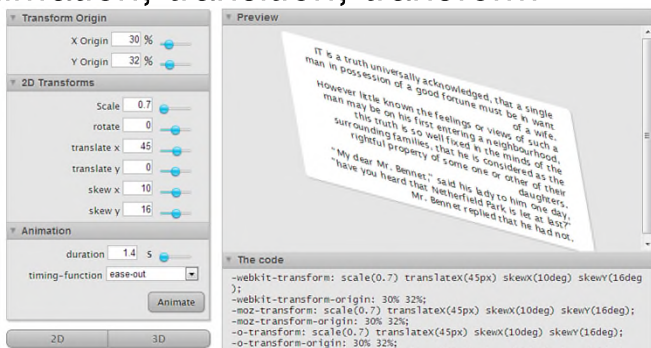
➤ text-shadow, border-radius, box-shadow 등 그래픽 요소 추가

There should be a nice grey fading shadow under this box...

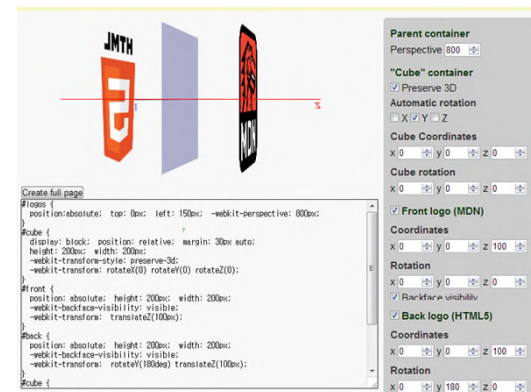
This box should have a rounded corners for Firefox, Safari/Chrome, Opera and IE9.

Mozilla/Firefox users should see a nice grey fading border on this box...

➤ Animation, transition, transform



<http://www.westciv.com/tools/3Dtransforms/index.html>



<http://thewebrocks.com/demos/3D-css-tester/>

➤ Web Fonts – @font-face 사용

WebFonts **WebFonts** **WebFonts**

➤ HTML5 주요 스펙 지원 브라우저

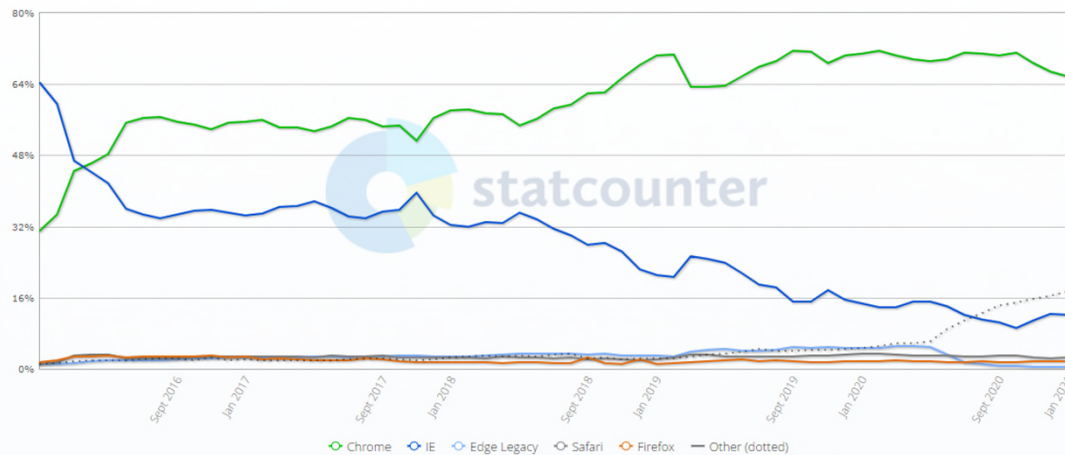
- iOS3+, Android2+, RIM OS6+, palm webOS 1.4+, WM7 20113Q, IE9+, FF3+, Chrome6+, Safari4+, Opera10+
- **Microsoft Internet Explorer 7, 8, 9를 제외한 모든 웹브라우저 지원**

➤ Korea PC Browser Market Share (2016 ~ 2021)

- Chrome > IE > ...

Desktop Browser Market Share Republic Of Korea
Jan 2016 - Jan 2021

Edit Chart Data

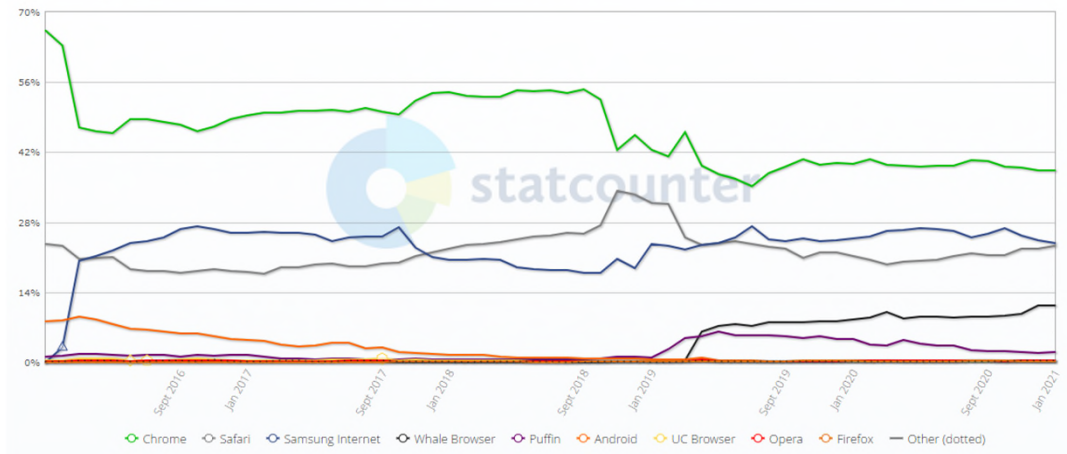


➤ Korea Mobile Browser (2016 ~ 2021)

- Chrome > Samsung Internet > Safari > ...

Mobile & Tablet Browser Market Share Republic Of Korea
Jan 2016 - Jan 2021

Edit Chart Data



참고사이트
<http://gs.statcounter.com>

➤ HTML5 지원현황

- PC (Desktop)
 - WINDOWS 7 이상의 경우 IE 10버전 이후 HTML5 일부 지원 (크롬,파이어폭스,오페라 브라우저 추천)
 - Windows XP OS는 2014년 기술지원이 종료됨
 - 윈10 기본 탑재 : 마이크로소프트 엣지 브라우저 HTML5 지원
=> 액티브X 사용 불가
- Mac OSX
 - 기본 브라우저인 Safari 브라우저 HTML5 지원
 - 크롬, 파이어폭스,오페라 브라우저 등 HTML5 지원
- Linux (Ubuntu 및 CentOS 등)
 - 기본 브라우저 파이어폭스 및 크롬, 오페라 브라우저 등 HTML5 지원
- 모바일 OS
 - iOS 및 안드로이드 기본 HTML5 지원
 - 플래시 사용불가 (한정된 자원 특성상 더이상 지원하지 않음)
- TV및 기타 Embedded환경에서 웹브라우저 기반으로 HTML5 지원 중 !!

* 각종 Embedded기기들



➤ Internet Explorer (구형 브라우저 지원현황)

구분	지원종료	비고
Internet Explorer 8	종료	종료됨
Internet Explorer 9	종료	종료됨
Internet Explorer 10	종료	종료됨
Internet Explorer 11	2021-08-17	종료 예정

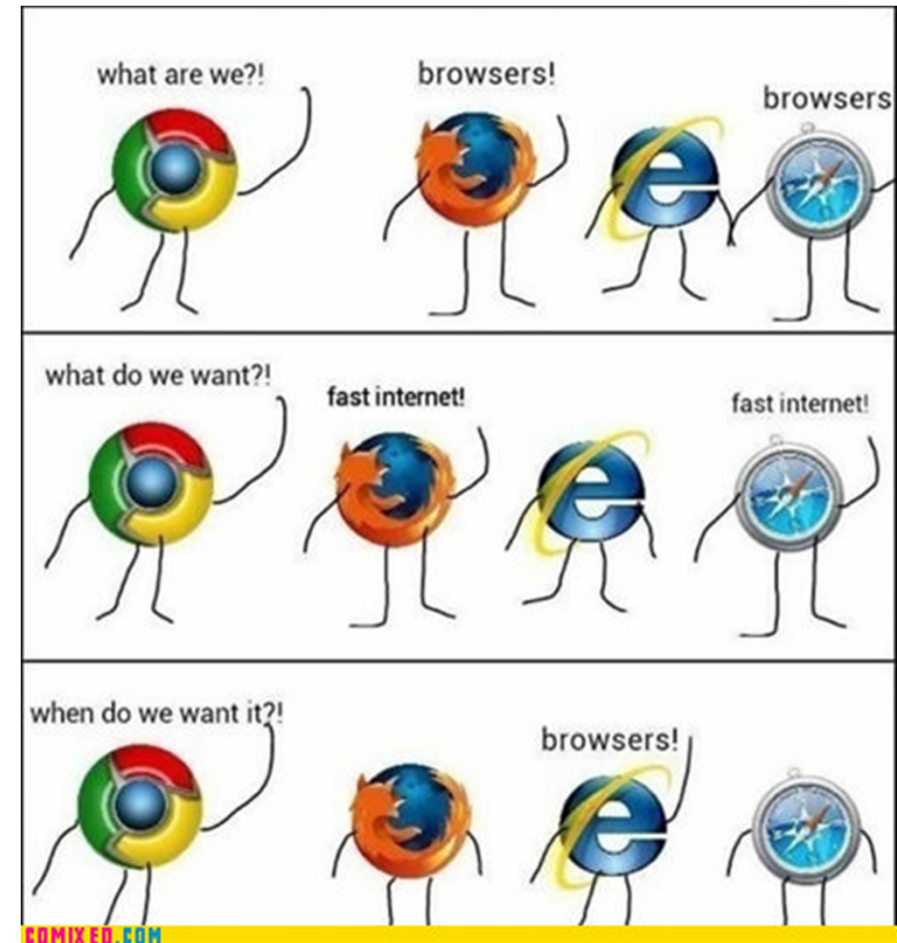
• 지원 종료 브라우저

- 보안 문제가 발생할수 있으므로 반드시 업데이트 하여야 함.
- IE11은 곧 지원이 중단될 예정

<https://techcommunity.microsoft.com/t5/microsoft-365-blog/microsoft-365-apps-say-farewell-to-internet-explorer-11-and/ba-p/1591666>

대안

- 가급적 최신 브라우저인 크롬,사파리,파이어폭스,오페라, 엣지 브라우저를 사용



Internet Explorer has been panned for years for its slow speed compared to other browsers, as this cartoon illustrates

* **속터지는 인터넷 익스플로러 구형 브라우저 !**

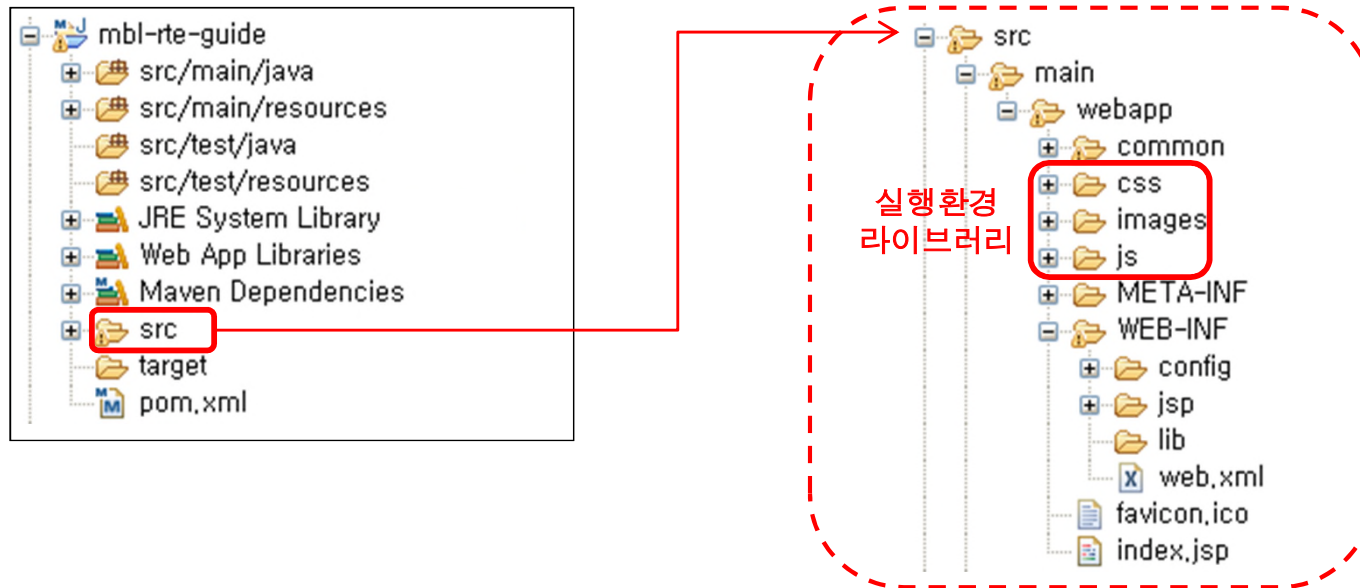
- 전자정부 모바일 표준프레임워크 실행환경의 사용자 경험(UX) 지원 기능은 스마트 디바이스 에서의 사용자 터치 기반 화면 처리 기능, 개발도구 및 모바일 UX 컴포넌트를 제공한다.



- 모바일 전자정부 프레임워크의 실행환경은 UX 레이어를 통해 이루어지며 화면처리 레이어 및 업무처리 레이어와의 상호작용을 통하여 이루어진다.

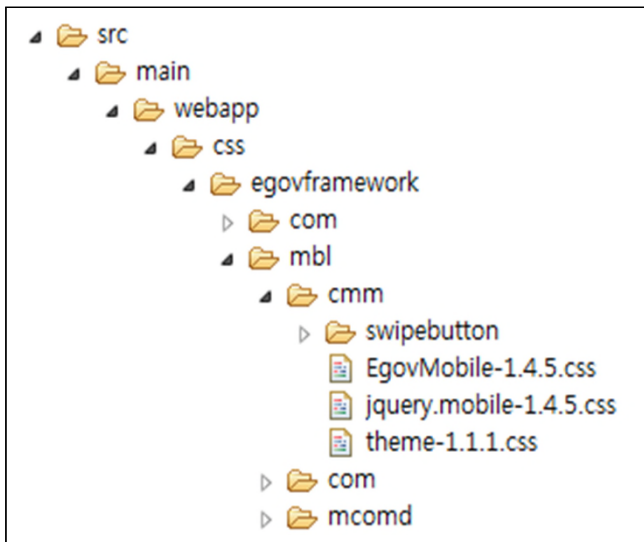
구성요소	설명
Presentation Layer	업무 프로그램과 사용자 간의 Interface를 담당하는 Layer로서, 사용자 화면 구성, 사용자 입력 정보 검증 등의 기능을 지원함
UX Layer	모바일 웹 애플리케이션 적용 시 업무 프로그램과 사용자간의 interface를 담당하는 Layer로서, UI/ UI Controller Component , JavaScript Module App Framework 등을 지원함
Business Logic Layer	업무 프로그램의 업무 로직을 담당하는 Layer로서, 업무흐름 제어, 트랜잭션 관리, 에러 처리 등의 기능을 지원함
Persistence Layer	업무 프로그램에서 사용하는 데이터에 대한 CRUD 기능을 지원함
Integration Layer	타 시스템과의 연동 기능을 지원함
Foundation Layer	실행 환경의 각 Layer에서 공통적으로 사용하는 공통 기능을 지원함

- 전자정부 모바일 표준프레임워크 실행환경은 기존 전자정부 표준프레임워크의 디렉터리 구조 및 표준을 준수하고 있으며, 모바일 웹 개발을 위해 하위 디렉터리 구조를 다음과 같이 구성하고 있다.
- 프로젝트의 하위 폴더인 '**src**' 에 실행환경을 지원하는 라이브러리 및 **JSP** 파일이 존재한다.
라이브러리는 **CSS**, **JavaScript** 및 이미지 파일로 구성되어 있다.



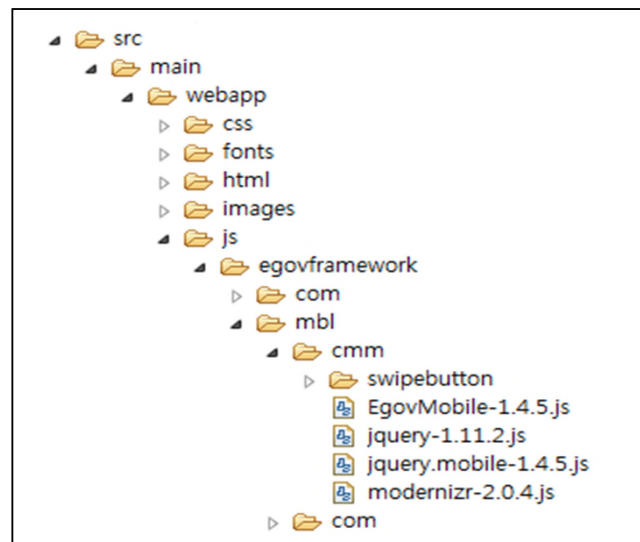
- 전자정부 모바일 표준 프레임워크는 CSS 및 JavaScript를 이용하여 실행환경을 제공하며 CSS , javascript, image는 각각 유기적으로 연결되어있다.
- 실행환경 라이브러리 구성

➤ CSS



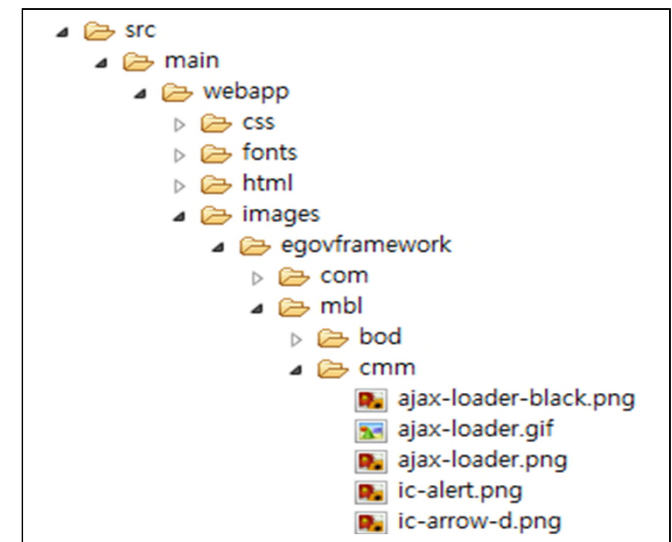
Jquerymobile 에서 제공하는 CSS 및 표준프레임워크를 통해 커스터마이징 된 CSS(EgovMobile)를 이용하여 UX 컴포넌트의 색상, 배치,테마 등을 정의

➤ JavaScript



Jquerymobile 에서 제공하는 javascript 및 표준프레임워크를 통해 커스터마이징 된 javascript(EgovMobile)를 이용하여 jsp 및 css와의 연동 및 화면 전환, Ajax 통신 등의 기능 제공

➤ image



Jquerymobile 에서 제공하는 image 및 표준프레임워크를 통해 커스터마이징 된 image를 이용하여 주로 icon 및 무늬에 대한 이미지가 정의

- ❑ 모바일 웹 구현을 위한 페이지는 **HTML5** 표준을 준수하고 있으며, 화면 구성을 위한 **JS** 및 **CSS** 등을 импорт 하여 작성된다.
- ❑ 전자정부 모바일 표준프레임워크 실행환경을 구성하기 위해서는 파일의 **<head>**영역에 관련 라이브러리를 적용한다.

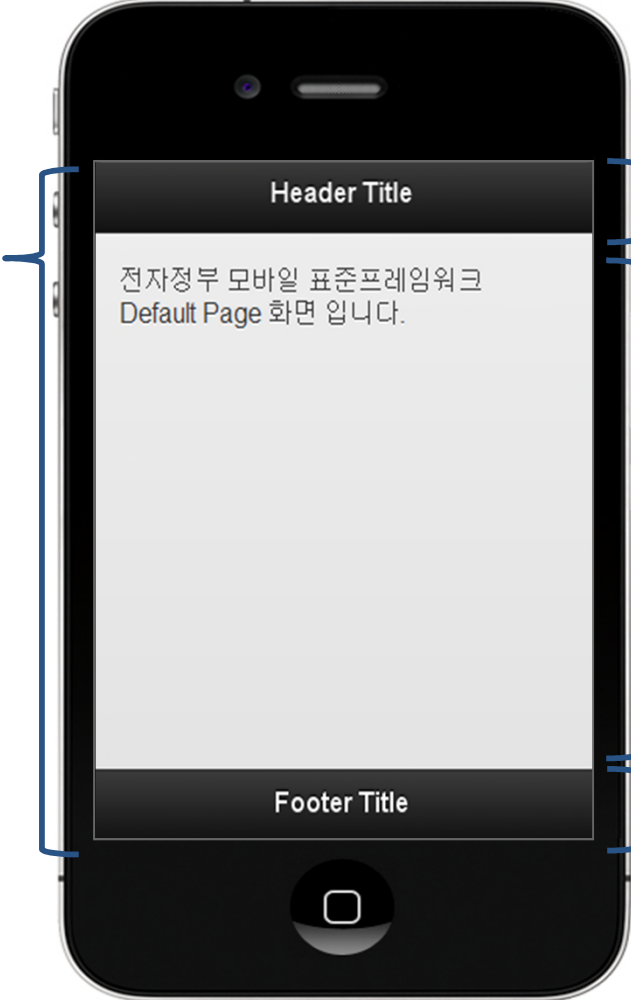
➤ Header 영역

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>eGovFrame Mobile</title>
    <!-- eGovFrame Common import -->
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, user-scalable=no"/>
    <link rel="stylesheet" href="/css/egovframework/mbil/cmm/jquery.mobile-1.4.5.css" />
    <link rel="stylesheet" href="/css/egovframework/mbil/cmm/EgovMobile-1.4.5.css" />
    <script src="/js/egovframework/mbil/cmm/jquery-1.11.2.min.js"></script>
    <script src="/js/egovframework/mbil/cmm/jquery.mobile-1.4.5.min.js"></script>
    <script src="/js/egovframework/mbil/cmm/EgovMobile-1.4.5.js"></script>
  </head>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```


- **<body>** 영역은 ‘**data-role**’ 속성에 적용된 값에 따라 **Page, Header, Content, Footer** 영역으로 구분된다.

Page 영역
data-role="page"

- Page는 Header Footer bar 및 Content를 포함 하고 있으며 Header /Footer bar와 Content와 달리 반드시 필요한 요소 이다.
- Page 컴포넌트의 기능을 이용하여 Page간 전환을 할 수 있다.



header 영역
data-role="header"

content 영역
data-role="content"

footer 영역
data-role="footer"

- Header bar는 좌우에 버튼 및 헤더제목틀 넣을 수 있다.
- Content는 UX Component를 이용하여 구성 할 수 있다.
- Footer bar는 브라우저 하단에 위치하며 버튼, 탭, 링크 등 컴포넌트 요소 등을 넣을 수 있다.

□ 각 페이지 단위의 일반적인 구조는 다음과 같이 구분된다.

➤ **Body 영역**

```
<!-- 모바일 페이지 start -->
<div data-role="page">
  <!-- header start -->
  <div data-role="header">
    <h1>Header Title</h1>
  </div>
  <!-- header end -->
  <!-- content start -->
  <div data-role="content">
    <p>전자정부 모바일 표준프레임워크
    Default Page 화면 입니다.</p>
  </div>
  <!-- content end -->
  <!-- footer start -->
  <div data-role="footer">
    <h4>Footer Title</h4>
  </div>
  <!-- footer end -->
</div>
<!-- 모바일 페이지 end -->
```

➤ **실행 화면**



- 각 페이지 별로 Theme를 적용하여 해당 페이지 영역에 공통색상 적용이 가능하다.
 - Theme 기능을 이용하여 하위 레벨의 색상을 변경할 수 있다. 테마 변경 최상위 Tag는 `<data-role="page">` 이며 변경시 **page** 하위의 **Header, Footer, Panel, UX Component**의 색상이 변한다.
 - 테마를 적용할 최상위 **div Tag**에 **data-theme="[a~g]"**를 추가한다. 테마를 적용 할 경우 하위 컴포넌트들의 색상이 일괄 변형된다.

Header	Header	Header	Header	Header
Page 테마 적용시 Header, Panel, Footer의 색상이 변경된다.	Page 테마 적용시 Header, Panel, Footer의 색상이 변경된다.	Page 테마 적용시 Header, Panel, Footer의 색상이 변경된다.	Page 테마 적용시 Header, Panel, Footer의 색상이 변경된다.	Page 테마 적용시 Header, Panel, Footer의 색상이 변경된다.
Footer	Footer	Footer	Footer	Footer
Header	Header			
Page 테마 적용시 Header, Panel, Footer의 색상이 변경된다.	Page 테마 적용시 Header, Panel, Footer의 색상이 변경된다.			
Footer	Footer			

□ Theme는 페이지 뿐만 아니라 모든 독립 컴포넌트에 적용이 가능하다

- 상위 컴포넌트와 독립적으로 하위 컴포넌트에 테마를 지정할 수 있으며 해당 컴포넌트에 **data-theme="[a~g]"** 속성을 추가하여 원하는 테마를 개별적으로 적용할 수 있다.



□ 인터넷 가능 환경

- 표준프레임워크 포탈 제공 : <http://m.egovframe.go.kr/mguide3.5/>

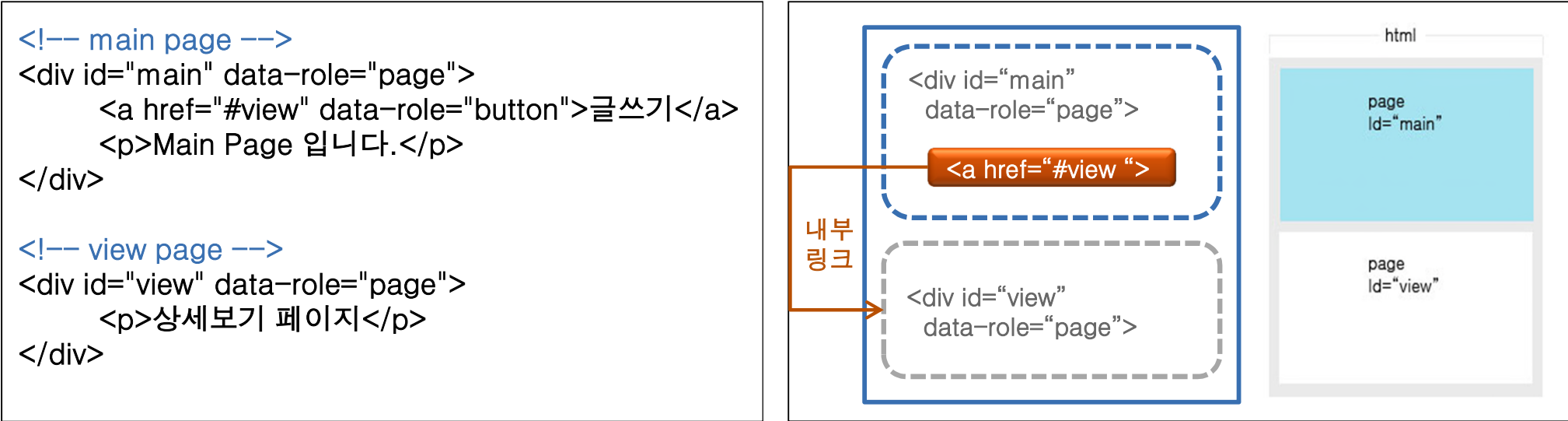
□ 교육교재

- Eclipse 실행
- 프로젝트 lab401-mobile-guide-3.5 실행
- Run on Server
- Chrome 브라우저 실행

UX Component

Button	➤
Panel	➤
Panel Widget	➤
Internal / External Link	➤
Label / Text	➤
Tabs	➤
Form	➤
Menu	➤
Loader Widget	➤
Dialog	➤
Grid View	➤
Table / List View	➤
Check Box	➤
Radio button	➤

- ❑ 모바일 페이지 이동은 기본적으로 **Ajax** 를 이용하여 처리 된다. 이는 모바일에 최적화된 화면 전환 효과를 주기 위함으로 옵션 설정을 통해 변경 가능하다.
- ❑ 페이지 내부 이동
 - 하나의 **HTML** 파일 안에 여러 **page** 가 선언 되어 있는 경우에 사용 할 수 있는 방법으로 모바일 **page** 구성의 기본 방식이다. 페이지 내부 이동은 **Ajax** 통신을 사용하며 **page** 로 선언된 **div** 태그의 **id** 값을 링크의 **href** 속성 값 (**#pageId**)으로 적용하여 사용 가능하다. (한 **HTML** 내에 여러 **page**가 선언 되어 있을 경우 제일 상단의 **page**를 첫 화면으로 인식 한다.)
 - 페이지 내부 이동은 **Ajax** 방식을 기본으로 하기 때문에 연속적으로 여러 번 사용하면 **DOM** 객체를 제대로 못불러 올 경우가 있으므로 외부 페이지 이동으로 권장한다.



□ 페이지 외부 이동

- 페이지 외부 이동은 **Ajax** 통신을 이용하며 **Ajax** 로 호출한 **html** 의 **data-role="page"** 영역만 읽어 들어서 호출한 **html** 페이지의 **DOM** 요소에 추가 해 준다. (페이지 내부 이동과 유사 한 구조로 **DOM** 관리)

- **Ajax** 로 호출된 **HTML**의 **page** 영역만 가져 오기 때문에 호출된 페이지에서 사용하는 **JavaScript**, **CSS** 등은 호출을 한 **HTML**내에 존재 해야 한다.

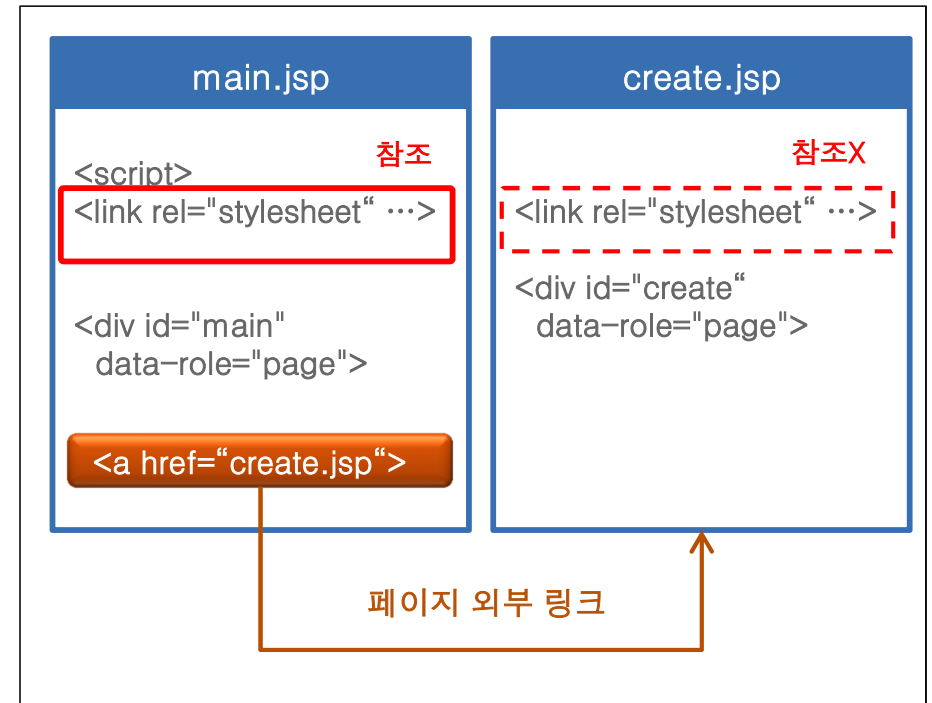
- **Ajax** 통신을 사용하고 싶지 않은 경우 Internal / External UX Component를 참조하여 변경 가능하다.

main.jsp

```
<div id="main" data-role="page">
  <a href="create.html" data-role="button">글쓰기</a>
  <p>Main Page 입니다.</p>
</div>
```

create.jsp

```
<div id="create" data-role="page">
  <p>글쓰기 페이지</p>
</div>
```



□ pageinit 이벤트와 기본 환경 설정

- 모바일 어플리케이션이 시작 될 때 각종 초기화 작업이 수행 될 수 있도록 pageinit 이벤트를 통하여 기본 환경 설정을 변경할 수 있도록 한다.
- pageinit 이벤트는 page가 시작되자마자 발생하는 이벤트로 첫 번째 초기화 작업 시 실행되며, 함수 내부에 여러 이벤트를 적용하여 사용 할 수 있다.

```
$(document).on("pageinit ", function(){  
    //apply overrides here  
});
```

- pageinit 이벤트는 실행 즉시 발생 하므로 jquerymobile.js가 로드 되기 전에 바인딩 되어야 한다. 다시 말해 pageinit 이벤트의 위치는 jquery 라이브러리와 jquerymobile 라이브러리 사이에 위치 해야 한다.

```
<script src="jquery.js"></script>
```

```
<script src="custom-scripting.js"></script>
```

```
<script src="jquery-mobile.js"></script>
```


□ pageinit 이벤트와 기본 환경 설정

- 기본 환경설정을 변경하는 방법에는 \$.extend 메소드를 이용하여 여러 속성을 한 번에 변경하거나 .mobile 객체를 사용하여 개별적으로 변경하는 방법이 있다.
- \$.mobile 객체를 통해 재설정이 가능한 주요 기본 환경설정:

기본 환경설정	설명
loadingMessage (string, default: "loading")	페이지가 로딩될 때 나타나는 텍스트를 설정한다. 'false'로 설정하면 로딩 메시지가 나타나지 않는다.
pageLoadErrorMessage (string, default: "Error Loading Page")	Ajax 방식의 페이지이동에서 페이지를 로드하지 못했을 경우 나타나는 에러메시지의 텍스트를 설정한다.
defaultDialogTransition (string, default: 'pop')	다이얼로그에서 Ajax 방식을 통한 페이지 전환에 관여하는 기본 환경설정을 변경한다. defaultDialogTransition 옵션을 'none'으로 설정하면 화면전환 효과가 적용되지 않는다.
defaultPageTransition (string, default: 'fade')	Ajax 방식을 사용하는 페이지 전환에 관여하는 기본 환경설정을 변경한다. defaultPageTransition 옵션을 'none'으로 설정하면 화면전환 효과가 적용되지 않는다.
ajaxEnabled (boolean, default: true)	모든 링크 이동이나 폼 전송은 기본적으로 Ajax 방식을 기반으로 하고 있다. Ajax가 아니라 일반 방식으로 페이지 이동을 처리하고 싶다면 이 값을 'false'로 지정한다.

□ 이벤트

- 전자정부 모바일 표준프레임워크는 스마트기반 모바일 환경에 적합한 이벤트를 선별하여 제공한다. Touch, Mouse, Window 영역의 다양한 이벤트를 지원가능 여부에 따라 선택적으로 이용하기 때문에 모바일 환경과 데스크톱(Desktop) 환경 모두에서 사용 가능하다. live() 또는 bind() 메소드를 이용하여 여러 이벤트를 함께 사용 할 수 있다.

- 지원 터치 이벤트:

터치 이벤트	설명
tap	Touch 가 감지되면 즉시 발생하는 이벤트이다.
taphold	tap을 일정 시간 이상 지속했을 때 발생하는 이벤트이다.
swipe	30pixel 이상의 수평 방향이나 20pixel 이상의 수직 방향으로 드래그(drag)되면 발생하는 이벤트이다.
swipeleft	swipe 이벤트가 왼쪽으로 일어났을 때 발생하는 이벤트이다.
swiperight	swipe 이벤트가 오른쪽으로 일어났을 때 발생하는 이벤트이다.

□ 이벤트

■ 지원 화면 방향 전환 및 스크롤 이벤트:

화면 방향 전환 및 스크롤 이벤트	설명
orientationChange	기기의 방향이 수평 또는 수직으로 바뀌었을 때 발생하는 이벤트이다. orientationChange 이벤트가 지원되지 않을 경우에는 resize 이벤트가 자동으로 bind 된다.
scrollstart	스크롤(scroll)이 시작되면 발생하는 이벤트이다. (iOS 기기는 스크롤 중에는 DOM 을 변경하지 않고 queue 에 저장해두었다가 스크롤이 끝난 후에 변경한다.)
scrollstop	스크롤이 끝나면 발생하는 이벤트이다.

■ 지원 페이지 이벤트:

페이지 이벤트	설명
pagebeforecreate	페이지가 초기화되기 직전에 발생하며 페이지 로딩 시 가장 먼저 발생하는 이벤트이다. 페이지 생성 시에만 이벤트가 발생한다.
pagecreate	페이지 초기화가 끝나면 발생하는 이벤트이다. 페이지 생성이 완료된 시점에만 이벤트가 발생한다.
pagebeforeshow	화면전환이 일어나기 전, 즉 페이지가 보여지기 전에 매번 발생하는 이벤트이다.
pageshow	화면전환이 완료되었거나 페이지가 보여진 후에 매번 발생하는 이벤트이다.
pagebeforehide	화면전환이 일어나기 전, 즉 페이지가 숨겨지기 전에 매번 발생하는 이벤트이다.
pagehide	화면전환이 완료되었거나 페이지가 가려진 후에 매번 발생하는 이벤트이다.

□ 이벤트

페이지 이벤트	설명
pagebeforeload	페이지 로딩이 일어나기 전에 발생하는 이벤트이다.
pageload	페이지 로딩이 성공한 경우(DOM에 정상적으로 통합된 경우) 에 발생하는 이벤트이다.
pageloadfailed	페이지 로딩이 실패한 경우(DOM에 정상적으로 통합되지 못한 경우) 에 발생하는 이벤트이다.
pagebeforechange	대상 페이지로 이동하는 애니메이션이 보여지기 전에 발생하는 이벤트이다.
pagechange	대상 페이지가 정상적으로 로딩된 후에 애니메이션을 포함한 페이지 이동까지 정상적으로 완료된 경우 발생하는 이벤트이다.
pagechangefailed	대상 페이지를 로딩하지 못했거나 페이지 이동이 정상적으로 완료되지 않았을 때 발생하는 이벤트이다.
pageinit	페이지 초기화가 완료된 이후(DOM객체가 생성된 후 모든 요소들의 스타일이 적용된 이후)에 발생하는 이벤트이다.
pageremove	페이지의 링크 태그에 external-page="true" 속성을 추가함으로써, 외부페이지로 이동 후 다시 돌아올 때 외부페이지가 제거되면서 이벤트가 발생한다.

□ 이벤트

▪ Virtual Mouse event

Virtual Mouse 이벤트	설명
vmouseover	터치 이벤트 또는 mouseover가 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
vmousedown	터치 이벤트 또는 mousedown이 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
vmousemove	터치 이벤트 또는 mousemove가 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
vmouseup	터치 이벤트 또는 mouseup이 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
vclick	터치 이벤트 또는 click이 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
vmousecancel	터치 이벤트 또는 mousecancel가 발생할 때 나타나는 이벤트이다..
vmouseout	터치 이벤트 또는 mouseout이 발생할 때 나타나는 이벤트이다.

□ 메소드 & 유틸리티

- 전자정부 모바일 표준프레임워크는 \$.mobile 객체에 대한 메소드와 속성들 (properties) 을 제공한다.
- \$.mobile 객체는 페이지 정보를 제공하거나, 페이지 전환을 제어하는 것이 주요한 기능이고, 페이지 제어 또는 스크롤 제어 등의 방법을 제공한다.

▪ 주요 메소드:

메소드	설명
\$.mobile.changePage (method)	프로그램 코드 상에서 페이지를 이동할 수 있도록 지원하는 메소드이다. 주로 화면전환, 페이지 로딩 등의 기능이 가능한 환경에서 링크 클릭이나 폼 전송을 할 때 내부적으로 사용된다.
\$.mobile.loadPage (method)	외부 페이지를 로드하고, DOM에 추가한다. 이 메소드는 첫 번째 인자로 URL이 올 때 changePage() 함수를 통해 내부적으로 호출된다. 이 함수는 현재 활성화된 페이지에는 영향을 주지 않고, 백그라운드에서 페이지를 로드 할 때 사용된다.
\$.mobile.showPageLoadingMsg () -> \$.mobile.loading("show") 변경	페이지 로딩 메시지를 보여준다.
\$.mobile.hidePageLoadingMsg () -> \$.mobile.loading("hide")	페이지 로딩 메시지를 숨긴다.

□ 모바일 신규 공통컴포넌트 10종

- 모바일 정보시스템 구축 시 공통 활용 및 재사용이 가능하도록 화면, DB, 로직 등을 포함한 기능위주의 10종을 구현

구 분		공통컴포넌트
모바일 신규 공통컴포넌트 (10종)	협업	실시간 공지 서비스
		동기화 서비스
		오프라인 웹 서비스
		모바일 기기 식별
		위치정보연계
	시스템/서비스 연계	OPEN-API 연계 서비스
		MMS 서비스 연계
	디지털 자산관리	모바일 차트/그래프
		모바일 사진앨범
		멀티미디어 제어

□ 모바일 전환 공통컴포넌트 30종

- 모바일 정보시스템 구축 시 공통 활용 및 재사용이 가능하도록 화면, DB, 로직 등을 포함한 기능위주의 30종을 구현

구 분			공통컴포넌트
모바일 전환 컴포넌트 (30종)	사용자 디렉토리/통합인증(1종)	사용자 통합인증	일반로그인
	협업(14종)	게시판	게시판, 공지사항, 유효게시판, 익명게시판, 댓글, 스크랩기능
		동호회	커뮤니티, 커뮤니티 방명록, 커뮤니티 사진첩
		일정관리	부서일정관리, 일정관리, 일지관리, 전체일정
		주소록/명함록	주소록
	사용자지원(15종)	약관관리	약관관리
		온라인 참여	상담관리, 설문조사, 온라인 POLL
		온라인 헬프	도움말, 용어사전, FAQ, Q&A, 행정전문용어사전, 온라인 매뉴얼
		정보제공/알림	뉴스, 사이트맵, 추천사이트, 행사/이벤트/캠페인
		개인화	마이페이지

□ UX Component 개요

NO.	UX Component	설명
1	Button	명령 수행, 옵션 선택, 다른 대화 상자 열기 등에 사용하는 컴포넌트 제공
2	Panel	Header/Footer 와 함께 페이지를 구성하는 요소
3	Panel Widget	메뉴 또는 collapsible columns 을 쉽게 만들 수 있게 제공되는 요소
4	Internal / External Link	표준 링크 기능을 제공 하며 기본적으로 Ajax 를 사용한 링크 방식 제공
5	Label / Text	글꼴, 색상, 배치를 지정 할 수 있는 가이드 제공
6	Tabs	Header와 Footer 에 사용되며 탭 버튼으로 문서간 이동 기능 제공
7	Form	HTML Form 요소를 모바일 환경에 최적화하여 제공
8	Menu	Dialog, Grid, List, Collapsible 컴포넌트를 사용하여 메뉴 구성 기능 제공
9	Loader Widget	페이지 전환간 진행 상태를 확인 할 수 있는 Loader Widget 제공
10	Dialog	사용자와 상호 작용 할 수 있는 Dialog 기능을 제공
11	Grid View	Grid 형태로 콘텐츠를 배치 할 수 있는 컴포넌트 제공
12	Table / List View	Table 형태로 콘텐츠를 배치 할 수 있는 컴포넌트 제공
13	Check / Radio	Check / Radio 형태로 항목을 선택할 수 있는 기능을 제공
14	Icon	모바일 어플리케이션에 가장 많이 사용되는 아이콘을 제공
15	Selector / Switch	Selector / Switch 형태로 항목을 선택 할 수 있는 기능을 제공
16	Collapsible Block	콘텐츠 영역을 접었다 펼 수 있는 컨트롤 기능 제공
17	Popup Widget	DIV 영역으로 작성 된 팝업 콘텐츠를 팝업 형태로 출력할 수 있는 기능을 제공


- 버튼은 핵심적인 위젯으로서 여러 플러그인에서 광범위하게 사용된다.
- **Anchor** 링크에 **data-role="button"** 속성을 추가하면 전자정부 모바일 표준프레임워크에서 제공하는 버튼의 스타일을 적용할 수 있다.
- 기본코드

Button

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Button	설명	명령 수행, 옵션 선택, 다른 대화 상자 열기 등에 사용하는 컴포넌트 제공	
	형태 (2종)	둥근 형(radius: 16px), 사각형(radius: 0px)	
	배치 (2종)	vertical group, horizontal group	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	
	높이 (2종)	normal(39px), small (28px)	
	넓이 (2종)	화면에 맞게 , 텍스트에 맞게	
	그림자(2종)	포함, 미포함	

- ❑ Panel은 Header/Footer bar와 함께 페이지를 구성하는 요소이다.
- ❑ Panel의 기본코드는 `<div class="ui-body-[a~g]">`를 사용하며 a~g는 Panel 의 색상 변경을 지원한다.
- ❑ 기본코드

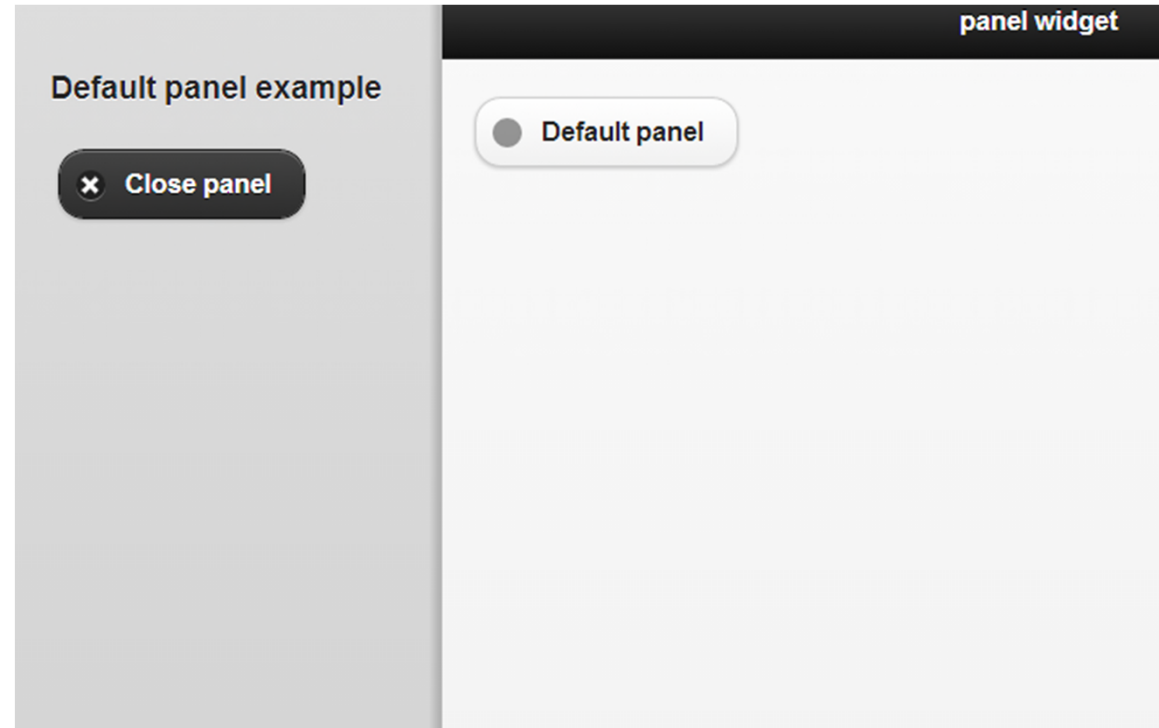
```
<div class="ui-body-c center"><h4>Panel</h4></div>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Panel	설명	Header/footer 와 함께 페이지를 구성하는 요소	
	무늬	격자 형태 무늬 제공	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ **Panel widget**은 **data-role="panel"**로 정의된 영역을 페이지 내에서 호출하여 쉽게 메뉴 또는 **Collapsible** 영역 등을 구성할 수 있도록 해주는 요소이다

❑ 기본코드

```
<div data-role="page">
  <div role="main" class="ui-content">
    <a href="#defaultpanel" data-role="button"
      data-inline="true" data-icon="bars">
      Default panel</a>
  </div>
  <div data-role="panel" id="mypanel">
    <!-- panel content goes here -->
    <h3>Default panel example</h3>
    <a href="#demo-links" data-rel="close" data-role="button"
      data-theme="a" data-icon="delete" data-inline="true">Close panel</a>
  </div>
</div><!-- page -->
```

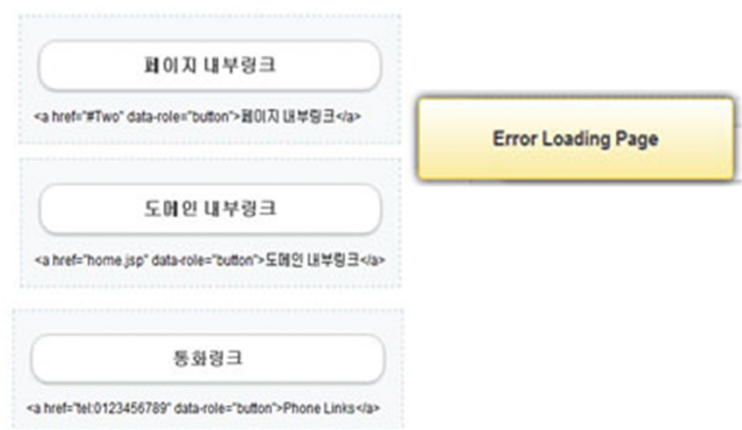


- ❑ 전자정부 모바일 표준프레임워크는 **HTML**의 모든 표준 링크를 지원하며 기본적으로 **Ajax** 방식을 이용하여 페이지를 전환한다.
- ❑ **HTML**의 **Anchor** 태그를 이용하여 링크 기능을 사용할 수 있다.
- ❑ 기본코드

`페이지 내부 링크`

`도메인 내부 링크`

`외부 링크`

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Internal/ External Link	설명	표준 링크 기능을 제공 하며 기본적으로 Ajax 를 사용한 링크 방식 제공	 <p>페이지 내부링크 <code>페이지 내부링크</code></p> <p>도메인 내부링크 <code>도메인 내부링크</code></p> <p>통화링크 <code>Phone Links</code></p> <p>Error Loading Page</p>
	링크 (6종)	Page link internal, Domain link internal, Link external, Email links, Phone links, Error page	

❑ **Label / Text** 는 **HTML** 의 **<h1>**, **<p>** **Tag** 를 사용하며 **CSS** 정의하여 색상, 배치, 크기, 폰트를 변경하여 사용 할 수 있다.

❑ **기본코드**

`<div class="egov-color-green">This paragraph is in green.</div>`

`<div class="egov-font-size25">This paragraph is in size 25px.</div>`

`<div class="egov-font-tahoma">This paragraph is in tahoma.</div>`

`<div class="egov-align-right">This paragraph is right alignment.</div>`

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Label / Text	설명	글꼴, 색상, 배치, 폰트를 지정 할 수 있는 가이드 제공	<div> <div>H1 Heading</div> <div>This paragraph is in green. This paragraph is in red. This paragraph is in blue.</div> </div> <div> <div>H2 Heading</div> <div>This paragraph is in size 30px. This paragraph is in size 25px. This paragraph is in size 15px.</div> </div> <div> <div>H3 Heading</div> <div>This paragraph is in helvetica.</div> </div> <div> <div>H4 Heading</div> <div>This paragraph is in verdana.</div> </div> <div> <div>H5 Heading</div> <div>This paragraph is in tahoma.</div> </div> <div> <div>H6 Heading</div> <div> <div>left</div> <div>center</div> <div>right</div> </div> </div>

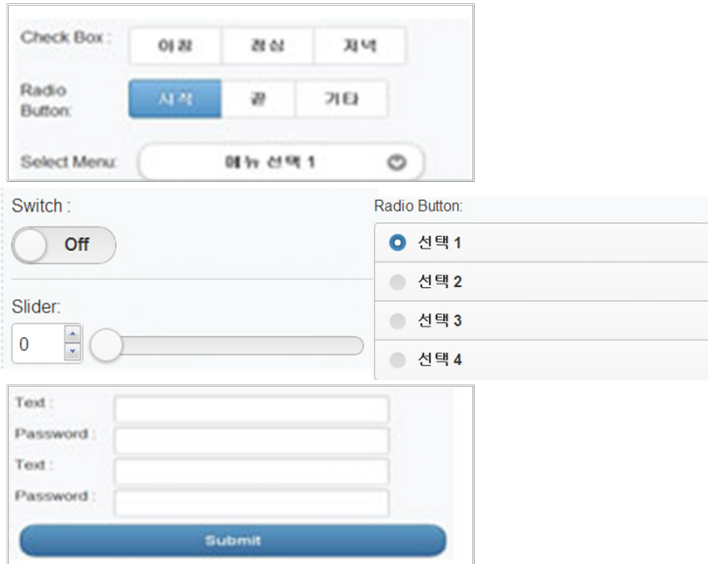
- 탭은 버튼이 수평으로 나열된 형태로 모바일 환경에 최적화된 내비게이션 UI를 제공한다.
- **data-role="navbar"** 를 이용하여 내비게이션 기능을 사용하며 **ui-btn-active** 클래스 값으로 활성화된 탭을 나타낼 수 있다.
- 기본코드

```


<div data-role="navbar">
  <ul><li><a href="#" class="ui-btn-active">One</a></li> <li><a href="#">Two</a></li></ul>
</div>
  
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Tabs	설명	Header와 footer 에 사용되며 탭 버튼으로 문서 간 이동 기능 제공	
	형태 (2종)	round tab(radius: 40x), normal tab(radius: 0px)	
	배치 (6종)	1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/2 다중행 tab	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	
	아이콘위치(4종)	상, 하, 좌, 우	

- ❑ **HTML**의 모든 폼 요소를 모바일 환경에 최적화된 **UI**로 제공한다. 폼을 사용할 때는 여러 페이지가 하나의 **DOM**에 속할 수 있으므로 **id** 속성을 사이트 범위에서 유일한 값으로 지정해야 한다.
- ❑ 전자정부 모바일 표준프레임워크를 이용하여 폼을 생성하면 레이블 및 폼 구성요소가 화면의 너비에 맞게 자동으로 배열된다.
- ❑ 폼 요소 배열의 구성을 향상시키려면 **<div data-role="fieldcontain">** Tag 내부에 레이블 및 폼 요소를 포함시킨다.

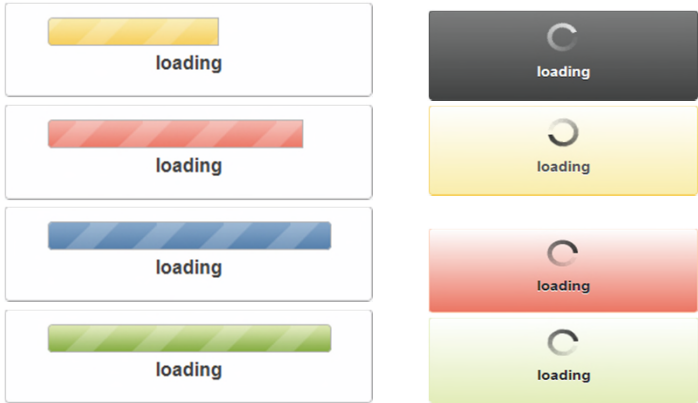
컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Form	설명	Html form 요소를 모바일 환경에 최적화하여 제공	
	요소 (7종)	Text inputs, Search inputs, Sliders, Switches, Radio buttons, Check boxes, Selectors	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ 모바일 Page의 메뉴 기능은 Dialog, Grid, List, Collapsible 의 기능을 활용하여 구현할 수 있다.
- ❑ 링크에 data-rel="dialog" 및 data-transition="slide, slidedown, slideup, fade, flip, turn, flow, slidefade" 속성을 추가하여 다이얼 로그의 효과적인 표출 효과를 사용 할 수 있다.

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Menu	설명	Dialog, Grid, List, Collapsible 컴포넌트를 사용하여 메뉴 구성 기능 제공	
	효과 (9종)	slide, slideup, slidedown, pop, fade, flip, turn, flow, slidefade	
	형태 (4종)	Dialog, Grid, List, Collapsible	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

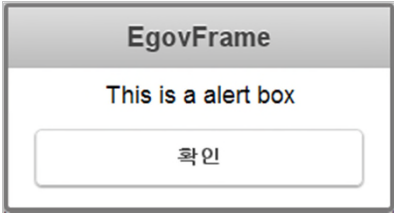
- ❑ Loader Widget은 모바일 Page 전환 시 진행 상태를 표시해 주는 역할을 한다.
- ❑ Loader Widget은 Ajax 통신을 이용할 경우 Default 로 나타난다.
- ❑ Progress Bar 는 Ajax 통신을 이용할 경우 나타나고 설정을 통해 Default 로 사용 가능하다.

pageinit 이벤트에 \$.mobile.loader.prototype.options 관련 속성을 추가하면 Loader Widget을 적용할 수 있다.

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Loader Widget	설명	페이지 전환간 진행 상태를 확인 할 수 있는 Loader Widget 제공	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- 다이얼로그를 새 창으로 전환 할 경우 팝업 효과 등으로 나타낼 수 있으며 **Anchor Tag**에 **data-rel="dialog"**를 추가 하면 기본 다이얼로그 효과가 나타난다.
- 기타 **Dialog**는 자바 스크립트를 이용하여 **Alert, Confirm** 등의 창을 띄운다.

```
<input id="overlay_dialog" type="button" value="Overlay" />
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Dialog	설명	사용자와 상호 작용 할 수 있는 Dialog 기능을 제공	 <p>EgovFrame This is a alert box 확인</p>
	형태 (6종)	Dialog, Action Sheet, Overlay, Alert, Prompt, Confirm	 <p>EgovFrame This is a Overbox</p> <p>EgovFrame This is a Overbox</p> <p>EgovFrame This is a Overbox</p> <p>EgovFrame This is a Overbox</p> <p>EgovFrame This is a Overbox</p> <p>EgovFrame This is a Overbox</p>
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ **Grid View**는 **UX Component**를 같은 넓이, 같은 행으로 나타 낼 때 사용되며 **Grid View** 안에 컴포넌트를 넣어 나란하게 배열 할 수 있다.
- ❑ **Grid** 속성으로 칼럼(**column**) 수를 지정하고 **Block** 속성으로 내부의 셀을 지정한다.
- ❑ 기본코드

```
<div class="ui-grid-a">
```

```
  <div class="ui-block-a">Block A</div> <div class="ui-block-b">Block B</div>
```

```
</div>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Grid View	설명	Grid 형태로 콘텐츠를 배치 할 수 있는 컴포넌트 제공	
	배치 (5종)	1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 가변 Grid View	

- 전자정부 모바일 표준프레임워크를 통해 생성된 리스트는 모바일 환경에 최적화된 형태로 제공된다.
- 리스트 Tag(ol, ul)에 **data-role="listview"** 속성을 추가하면 전자정부 모바일 표준프레임워크에서 제공하는 리스트를 생성할 수 있다.
- 기본코드

```
<ul data-role="listview" data-inset="true">
```

```
  <li>List Item 1</li><li>List Item 2</li>
```


```
</ul>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Table / List View	설명	Table 형태로 콘텐츠를 배치 할 수 있는 컴포넌트 제공	
	형태 (2종)	Read-only list, Link list	
	기능(11종)	Nested List, Numbered List, Split Button, List Divider, Count Bubble, Thumbnail, List icon, Content Formatting, Search Filter Bar, Change Mode List, Checked List	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ 체크 박스는 하나 이상의 항목을 선택 할 수 있는 기능을 제공한다
- ❑ 체크 박스를 세로로 정렬 하기 위해서는 **<fieldset data-role="controlgroup">**으로 체크 박스를 감싸 주어야 한다.

❑ 기본코드

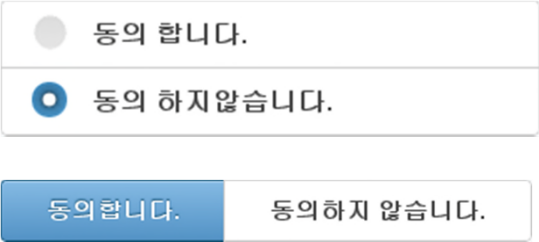
```
<fieldset data-role="controlgroup">
  <legend>취미 선택 :</legend>
  <input type="checkbox" name="checkbox-1" id="checkbox-1" /> <label for="checkbox-1">음악감상</label>
  <input type="checkbox" name="checkbox-2" id="checkbox-2" checked="checked" /> <label for="checkbox-2">
    영화감상</label>
</fieldset>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Check / Radio	설명	Check/Radio 형태로 항목을 선택할 수 있는 기능을 제공	
	배치 (2종)	vertical group, horizontal group	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ 라디오 버튼은 여러 개의 항목에서 하나를 선택 할 수 있는 기능을 제공한다.
- ❑ 라디오 버튼을 사용 할 경우 `<input type="radio">`의 **name** 속성이 동일 해야 하며 세로로 정렬 하기 위해서는 `<fieldset data-role="controlgroup">`으로 라디오 버튼을 감싸 주어야 한다.

❑ 기본코드

```
<fieldset data-role="controlgroup">
<legend>동의 여부: </legend>
<input type="radio" name="radio-1" id="radio-1" value="choice-1" checked="checked" />
  <label for="radio-1">동의합니다.</label>
<input type="radio" name="radio-1" id="radio-2" value="choice-2" />
  <label for="radio-2">동의 하지 않습니다.</label>
</fieldset>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Check / Radio	설명	Check/Radio 형태로 항목을 선택할 수 있는 기능을 제공	
	배치 (2종)	vertical group, horizontal group	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- 전자정부 모바일 표준프레임워크 실행환경은 모바일 어플리케이션에 가장 많이 사용되는 아이콘을 선별하여 제공한다. 기본으로 제공되는 아이콘은 흰색의 아이콘 모양과 반투명의 검은 원형 배경으로 이루어져있어 어떤 배경색과도 대비를 이룰 수 있다.
- **data-icon** 속성값으로 생성할 아이콘 이름을 지정하여 아이콘을 추가한다.

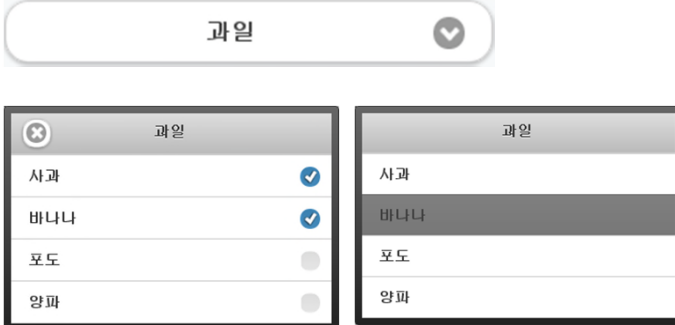
```
<a href="#" data-role="button" data-icon="home">Home</a>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Icon	설명	모바일 어플리케이션에 가장 많이 사용되는 아이콘을 제공	
	형태 (26종)	arrow-l, arrow-r, arrow-u, arrow-d, delete, plus, minus, check, gear, refresh, forward, back, grid, star, alert, info, search, home, phone, mail, gps, audio, camera, file, mic, explorer	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ **Selector**의 기본 형식은 **OS**의 **Selector** 메뉴 형식에 따라 다르게 나타난다. 또한 팝업 형으로 펼침 방식을 변경 할 수 있으며 **<option>**의 개수에 따라 자동적으로 형태를 바꿔준다.
- ❑ **Selector**를 **<label>**과 같은 행으로 나타 내고 싶을 때는 **<fieldset>**으로 **<label>**과 **<select>**를 감싸야 하며 **<label>** for 속성과 **<selector>**의 id 속성의 값이 동일 해야 한다.


❑ 기본코드

```
<label for="select-choice-1" class="select">선택 하시오:</label>
<select name="select-choice-1" id="select-choice-1">
<option value="apple">사과</option>
<option value="banana">바나나</option>
</select></fieldset>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Selector / Switch	설명	Selector/Switch 형태로 항목을 선택 할 수 있는 기능을 제공	
	효과 (2종)	pop-up, list	
	기능 (2종)	다중선택, 단일 선택	
	모양(2종)	둥근 형(radius: 1em) 사각형(radius: 0em)	
	넓이(2종)	화면에 맞게 , 텍스트에 맞게	

- ❑ **Switch**는 이진 형식을 따르며 좌우로 선택 하도록 되어있다.
- ❑ **Switch**를 **<label>**과 같은 행으로 나타 내고 싶을 때는 **<fieldcontain>**으로 **<label>**과 **<slider>**를 감싸야 하며 **<label>**의 **for** 속성과 **<slider>**의 **id** 속성 값이 동일 해야 한다.
- ❑ **기본코드**

```
<label for="slider">선택 하시오 :</label>
<select name="slider" id="slider" data-role="slider">
<option value="off">Off</option>
<option value="on">On</option>
</select>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Selector / Switch	설명	Selector/Switch 형태로 항목을 선택 할 수 있는 기능을 제공	
	효과(2종)	Shadow 적용 Shadow 제거	
	형태(2종)	비 그룹, 그룹	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ **Collapsible Block**는 콘텐츠 영역을 접었다 펼 수 있는 컨트롤 기능을 제공한다.
- ❑ **Collapsible Block** 를 그룹형태로 나타내고 싶을 경우는 <div data-role="collapsible-set">으로 영역을 감싼다.

❑ 기본코드

```
<div data-role="collapsible" data-theme="b">
<h3>data-theme="b" collapsible header</h3>
<p>data-theme="b" collapsible header content</p>
</div>
```

컴포넌트	제공 기능		그래픽 레이아웃
Collapsible Block	설명	콘텐츠 영역을 접었다 펼 수 있는 컨트롤 기능 제공	
	형태(3종)	Normal, Group, Nested	
	색상 (7종)	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록	

- ❑ **data-role="popup"** 을 추가하면 **div** 영역으로 정의 된 내용이 팝업 형태로 출력된다.
- ❑ **a href** 링크에서 **data-rel="popup"** 을 추가한 후 **data-role="popup"**으로 정의 된 **div** 의 **id**를 호출 하면 팝업 형태로 해당 내용을 출력할 수 있다.

❑ 기본코드

```
<div data-role="page" id="page1">
  <a href="#popupBasic" data-rel="popup">Popup Widget</a>
  <div data-role="popup" id="popupBasic">
    <p>This Popup Example.</p>
  </div>
</div>
```

component	Provided functionality		Graphic Layout
Collapsible Block	Explanation	content area collapsible control Function provides	
	Form(5)	Tooltip, Menu, Form, Dialog, Photo	
	color (7)	Black, blue, gray, white, yellow, red, green	

<http://themeroller.jquerymobile.com/>

테마롤러로 스타일을 쉽게 변경

