

개요

전자정부에서 효율적인 스마트 전자정부 기반시스템의 구축•운영을 통해 전자정부의 서비스 품질 UX 레이어는 UI/UX Controller Component, JavaScript Module App Framework, HTML5, CSS3 JavaScript Module App Framework 서비스를 제공한다. 오픈소스는 JQuery Mobile을 채택하였으며 JQuery Mobile은 html5, CSS3, javascript를 제공한다. 오픈 소스를 Customizing 하여 UI레이어의 기능을 사용 하며 내용은 아래와 같다 UI/UX Controller Component 모바일 웹 사용자 환경(UX/UI)에 대한 유연한 대응을 위해 Touch Optimized 된 필수 UI 컨트롤러 컴포넌트를 제공한다. HTML5는 모바일 웹 페이지 구성 시 사용 할 수 있는 마크업 언어로서 모바일 특화 태그 및 디바이스 API를 제공한다. CSS3는 모바일 기기 및 브라우저에 따라 적합한 컴포넌트가 보여지는 기능을 제공한다. 또한 JavaScript Module App Framework UX/UI controller component의 효율성을 보장하는 javascript 및 Json 구조를 제공한다.

- UX/UI Controller Component
 - 개요
 - 설명
 - 모바일 페이지 선언
 - UX 컴포넌트별 브라우저 호환성
 - 준수 지침 기준
 - UX 컴포넌트 별 지원 브라우저 (호환성)
 - 참고자료

설명

UX 처리 레이어는 모바일 환경을 화면을 담당하는 레이어로 화면 구성을 위한 Button, Panel, Internal/External Link, Process Dialog/Bar, Menu, Date/Time Picker, Check, Radio, Label/Text, TABS, Form, Grid, List View ICon, Selector, Collapsible Block를 제공한다. 모바일 화면에 특화된 16개의 컴포넌트를 제공한다

모바일 페이지 선언

jQuery Mobile 은 HTML5의 doctype 으로 선언하여야 하며, jQueryMobile에서 사용하는 CSS, JS(jQuery, jQueryMobile)를 Import 함으로서 사용할 수 있다.

jQuery Mobile은 jQuery Core를 사용하고 있다.

모바일 Page Header

Page의 Header 선언 부분에 모바일 실행환경을 import한다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>eGovFrame</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no">
<link rel="stylesheet" href="/css/egovframework/mb1/cmm/jquery.mobile-1.0b3.min.css"/>
<link rel="stylesheet" href="/css/egovframework/mb1/cmm/EgovMobile.css" />
<script src="/js/egovframework/mb1/cmm/jquery-1.6.2.min.js"></script>
<script src="/js/egovframework/mb1/cmm/jquery.mobile-1.0b3.min.js"></script>
<script src="/js/egovframework/mb1/cmm/EgovMobile.js"></script>
</head>
<body>
...
</body>
</html>
```

모바일 Page Body

jQuery Mobile 의 Page 구조는 div를 사용하여 표현하며 html5의 'data-*' 속성을 이용하여 구조를 구분한다.

```
<div data-role="page">
<div data-role="header">
</div>
<div data-role="content">
</div>
<div data-role="footer">
</div>
</div>
```

모바일 Page Link

jQuery Mobile 은 하나의 페이지를 <div data-role="page"> 단위로 관리 하며 한 HTML 내에 여러 <div data-role="page"> 가 있을 경우 제일 상단의 div page를 첫 화면으로 인식한다. 이들 내부 페이지 간 이동은 링크 속성에 #pageName을 사용해서 가능 하다. jQuery Mobile은 외부 페이지 이동시 anchor 태그의 링크를 가로채서 Ajax 로 해당 URL 호출 후 호출 된 Page 의 <div data-role="page"> 영역만 가져와 호출 한 HTML 페이지의 DOM 에 해당 내용을 추가 한다.

- Ajax 로 호출된 page 의 CSS, JS 는 가져 오지 않기 때문에 호출한 Page는 호출된 Page 의 JS, CSS를 포함하고 있어야 한다.
- 외부페이지 이동 시 ajax 통신을 하고 싶지 않은 경우에는 data-ajax="false"를 사용한다.

UX Component

컴포넌트	제공기능	
Button	설명	명령 수행, 옵션 선택, 다른 대화 상자 열기 등에 사용하는 컴포넌트 제공
	형태	둥근 형(radius: 1em), 사각형(radius: 0em)
	배치	vertical group, horizontal group
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
	높	normal(39px), small (28px)

	이	
	넓이	화면에 맞게 , 텍스트에 맞게
Panel	설명	Header/footer 와 함께 페이지를 구성하는 요소
	무늬	격자 형태 무늬 제공
	색상	검정, 회색, 연한회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Internal / External Link	설명	표준 링크 기능을 제공 하며 기본적으로 Ajax 를 사용한 링크 방식 제공
	링크	페이지 내부링크,도메인 내부 링크,외부 링크,이메일 링크,폰 링크,에러 페이지 링크
Label / Text	설명	색상, 배치, 크기,폰트 를 지정 할 수 있는 가이드 제공
	색상	초록, 빨강, 파랑
	배치	왼쪽, 중간, 오른쪽
	크기	15px, 25px, 30px
	폰트	helvetica, verdana, tahoma
Tabs	설명	Header와 footer 에 사용되며 탭 버튼으로 문서간 이동 기능 제공
	형태	round tab(radius: 0.250em), normal tab(radius: 0em)
	배치	1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/2 다중행 tab
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Form	설명	HTML Form 요소를 모바일 환경에 최적화하여 제공
	요소	Text inputs, Search inputs, Sliders, Switches, Radio buttons, Check boxes, Selectors
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Menu	설명	Dialog, Grid, List, Collapsible 컴포넌트를 사용하여 메뉴 구성 기능 제공
	효과	slide, slideup, slidedown, pop, fade, flip
	형태	Dialog, Grid, List, Collapsible
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Processing Dialog / Bar	설명	페이지 전환간 진행 상태를 확인 할 수 있는 Progress Dialog/Bar 제공
	형태	Processing Dialog, Processing Bar
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Dialog	설명	사용자와 상호 작용 할 수 있는 Dialog 기능을 제공
	형태	Dialog, Action Sheet, Overlay, Alert, Prompt, Confirm
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Grid View	설명	Grid 형태로 콘텐츠를 배치 할 수 있는 컴포넌트 제공
	배치	1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 가변 Grid View
Table / List View	설명	Table/List 형태로 콘텐츠를 배치 할 수 있는 컴포넌트 제공
	형태	Read-only list, Link list
	기	Nested List, Numbered List, Split Button, List Divider, Count Bubble, Thumbnail, List icon, Content Formatting,

	능	Search Filter Bar
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Date / Time Picker	설명	날짜와 시간을 선택 할 수 있는 Picker 제공
	형태	Android Date Picker, Popup Calendar, Android Time Picker
Check/ Radio	설명	Check/Radio 형태로 항목을 선택할 수 있는 기능을 제공
	배치	vertical group, horizontal group
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Icon	설명	모바일 어플리케이션에 가장 많이 사용되는 아이콘을 제공
	형태	arrow-l, arrow-r, arrow-u, arrow-d, delete, plus, minus, check, gear, refresh, forward, back, grid, star, alert, info, search, home, phone, mail
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Selector / Switch	설명	Selector/Switch 형태로 항목을 선택 할 수 있는 기능을 제공
	효과	pop-up, list
	기능	다중선택, 단일 선택
	모양	둥근 형(radius: 1em)?사각형(radius: 0em)
	넓이	화면에 맞게, 텍스트에 맞게
	효과	Shadow 적용,?Shadow 제거
	형태	비그룹,그룹
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록
Collapsible Block	설명	콘텐츠 영역을 접었다 펼 수 있는 컨트롤 기능 제공
	형태	normal, Group, Nested
	색상	검정, 파랑, 회색, 흰색, 노랑, 빨강, 초록

UX 컴포넌트별 브라우저 호환성 준수 지침 기준

1. 근거 기준: 행정안전부 고시 "제 2010-40호
2. 개정 이유: 모바일 전자정부 서비스 제공시 접근성 제고등을 위하여 공공기관이 준수해야 할 사항을 규정
3. 주요 개정 내용
 - 국민들이 다양한 모바일 기기를 사용할 수 있도록 모바일 '앱'방식보다 모바일'웹'방식을 권고
 - 모바일 웹 방식 개발을 위한 기술 표준 지침
 - 최소3종 이상 웹 브라우저에서 동등한 서비스 제공
 - 국제 표준화 기구에서 제공하는 표준 사용 의무화
4. 전자정부 모바일 서비스 제공 원칙
 - 다양한 스마트폰 사용자들이 모두 혜택을 받을 수 있도록 모바일 웹 방식의 개발을 권장
 - 모바일 공통컴포넌트 별 지원 브라우저(호환성) 참조

테스트 디바이스







테스트 브라우저



모바일 표준프레임워크 사용자경험(UX)지원 브라우저 내용

지원 플랫폼

컴포넌트				
지원버전	4.3 ↑	2.3 ↑	5.0 ↑	11.50 ↑
Button	○	○	○	○
Panel	○	○	○	○
Internal/External Link	○	○	○	○
Label/Text	○	○	○	○
Tabs	○	○	○	○
Form	○	○	○	○
Menu	○	○	○	○
Processing Dialog / Bar	○	○	○	○
Dialog	○	○	○	○
Grid View	○	○	○	○
Table / List View	○	○	○	○
Date / Time Picker	○	○	○	○
Check/ Radio	○	○	○	○
Icon	○	○	○	○
Selector / Switch	○	○	○	○
Collapsible Block	○	○	○	○

참고자료

- 모바일 실행환경 사용자경험(UX)지원기능 가이드

전자정부에서 효율적인 스마트 전자정부 기반시스템의 구축·운영을 통해 전자정부의 서비스 품질 UX 레이어는 UI/UX Controller Component, JavaScript Module App Framework, HTML5, CSS3 JavaScript Module App Framework 서비스를 제공한다. 오픈 소스는 JQuery Mobile을 채택하였으며 JQuery Mobile은 html5, CSS3, javascript를 제공한다. 오픈 소스를 Customizing 하여 UI레이어의 기능을 사용 하며 내용은 아래와 같다 UI/UX Controller Component 모바일 웹 사용자 환경(UX/UI)에 대한 유연한 대응을 위해 Touch Optimized 된 필수 UI 컨트롤러 컴포넌트를 제공한다. HTML5는 모바일 웹 페이지 구성 시 사용 할 수 있는 마크업 언어로서 모바일 특화 태그 및 디바이스 API를 제공한다. CSS3는 모바일 기기 및 브라우저에 따라 적합한 컴포넌트가 보여지는 기능을 제공한다. 또한 JavaScript Module App Framework UX/UI controller component의 효율성을 보장하는 javascript 및 json 구조를 제공한다.

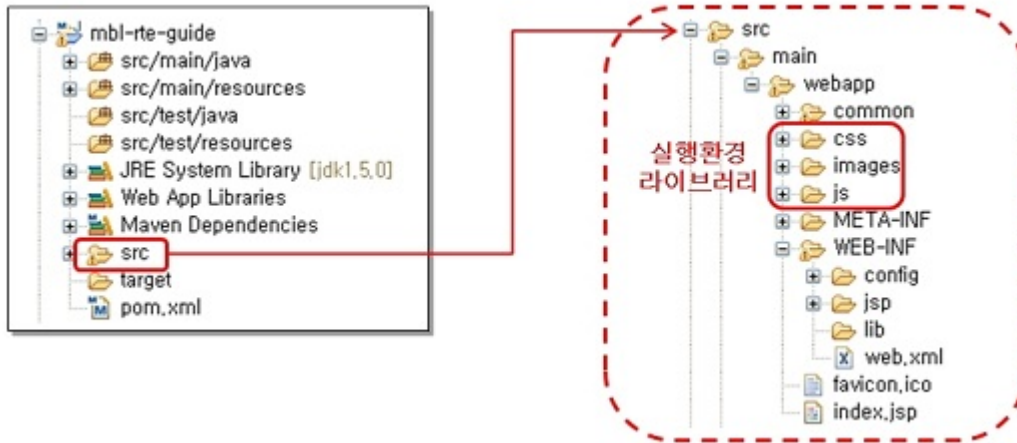
- 개요
- 설명
 - 기본 활용 구조
 - javascript 구조와 Ajax 처리
- 참고자료

설명

기본 활용 구조

전자정부 모바일 표준프레임워크 실행환경은 기존 전자정부 표준프레임워크의 디렉터리 구조 및 표준을 준수하고 있으며, 모바일 웹 개발에 편의를 제공하기 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.



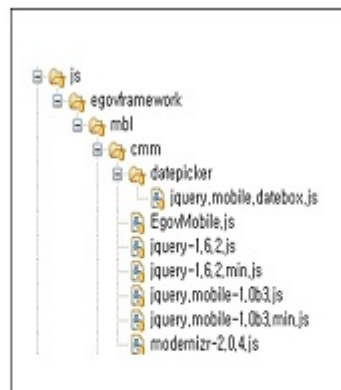
- 전자정부 모바일 표준 프레임워크는 CSS 및 JavaScript를 이용하여 실행환경을 제공하며 CSS, javascript, image는 각각 유기적으로 연결되어있다.

> CSS



Jquerymobile 에서 제공하는 CSS 및 전자정부에서 제공하는 CSS(EgovMobile)를 이용하여 UX 컴포넌트의 색상, 배치,테마 등을 정의

> JavaScript



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

> image



Jquerymobile 에서 제공하는 image 및 전자정부에서 제공하는 image를 이용하여 주로 icon 및 무늬에 대한 이미지자정의

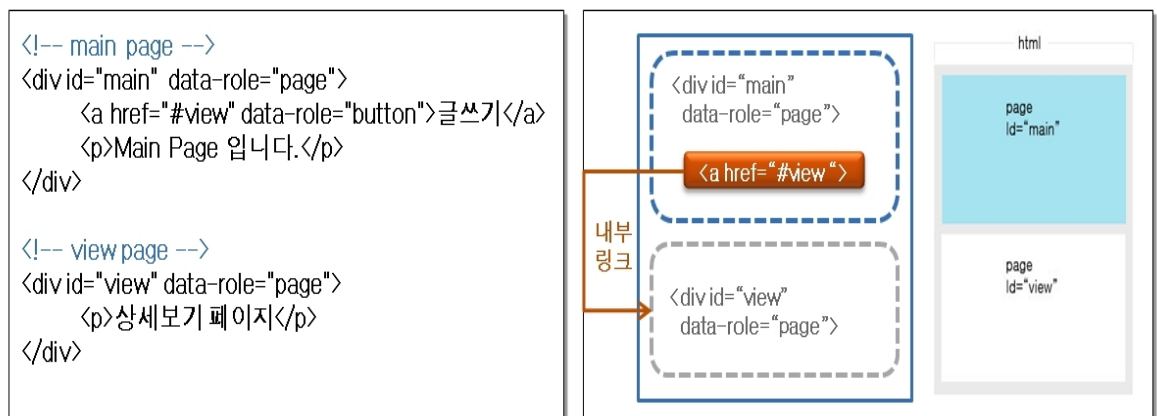
- HTML5 <Tag> 패턴인 'data-role' 속성에 적용된 값에 따라 Page, Header, Content, Footer 영역으로 구분된다.



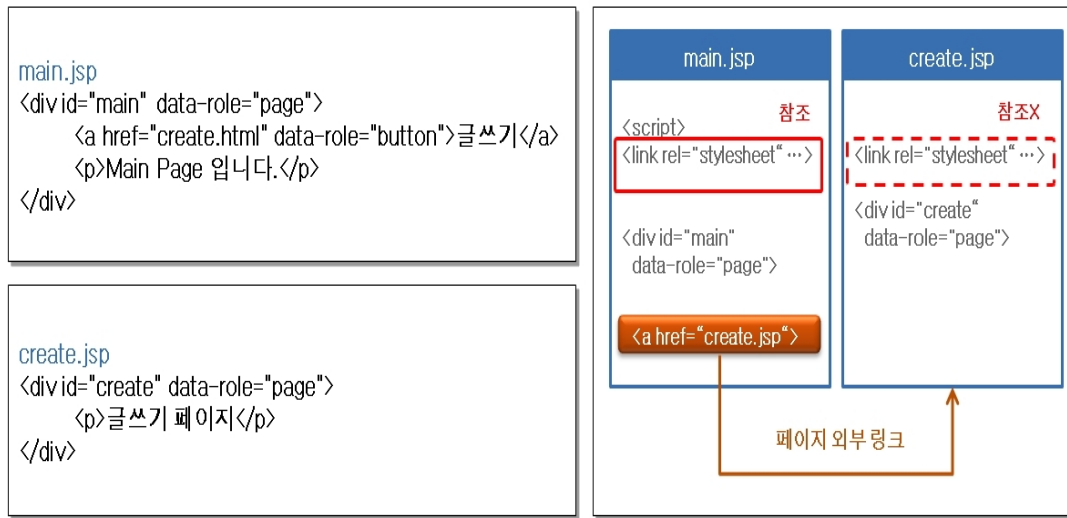
javascript 구조와 Ajax 처리

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 page가 선언 되어 있을 경우 제일 상단의 page를 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 들여서 호출한 html 페이지의 DOM 요소에 추가 해 준다. (페이지 내부 이동과 유사 한 구조로 DOM 관리)
 - Ajax 로 호출된 HTML의 page 영역만 가져 오기 때문에 호출된 페이지에서 사용하는 JavaScript, CSS 등은 호출을 한 HTML내에 존재 해야 한다.
 - Ajax 통신을 사용하고 싶지 않은 경우 Internal / External UX Component를 참조하여 변경 가능하다.



mobileinit 이벤트와 기본 환경 설정

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

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

- mobileinit 이벤트는 실행 즉시 발생 하므로 jquerymobile.js가 로드 되기 전에 바이딩 되어야 한다. 다시 말해 mobileinit 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>
```

\$.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: 'slide')	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.

- 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.

- Visual Mouse event

페이지 이벤트	설명
vmouseover	터치 이벤트 또는 mouseover가 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
mousedown	터치 이벤트 또는 mousedown이 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
mousemove	터치 이벤트 또는 mousemove가 발생할 때 나타나는 이벤트이다.
mouseup	터치 이벤트 또는 mouseup이 발생할 때 나타나는 이벤트이다.

- 메소드 & 유틸리티
 - 전자정부 모바일 표준프레임워크는 \$.mobile 객체에 대한 메소드와 속성들을(properties) 제공한다.

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()	페이지 로딩 메시지를 보여준다.
\$.mobile.hidePageLoadingMsg()	페이지 로딩 메시지를 숨긴다.

참고자료

-  HTML5
-  CSS3
-  JavaScript Module App Framework