



행정안전부

국민과 하나되는 세계 최고의 스마트 정부 구현

국민이 원하는 시·공간에서 “쉽고, 빠르고, 편리” 하게 만날 수 있는 모바일 전자정부 구축



모바일 표준프레임워크 소개

CONTENTS



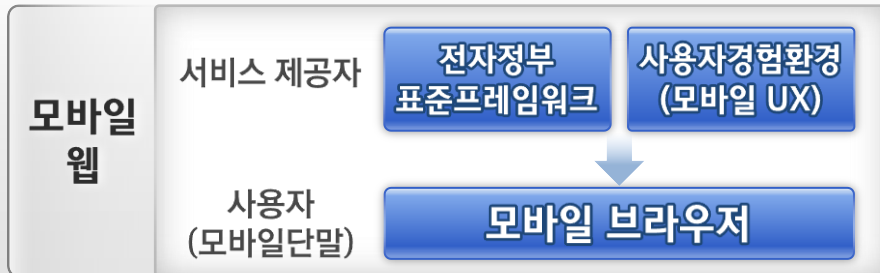
1. 모바일 서비스 구현 방식
2. 모바일 표준프레임워크 개요

1. 모바일 서비스 구현 방식

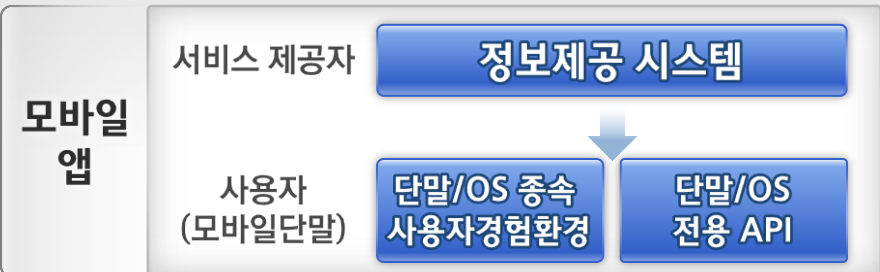
모바일 서비스 구현 방식에는 모바일 웹과 모바일 앱 방식이 있으며, 전자정부 모바일 서비스의 접근성 제고를 위하여 모바일 웹 방식에 의한 서비스 제공을 권장합니다.

모바일 서비스 구현 방법

- 모바일 웹의 경우 모바일 단말에 내장된 브라우저를 통해 서비스가 제공
 - HTML4, HTML5, CSS 등 표준기술 활용



- **모바일 앱의 경우 단말에 종속된 구축 필요**
 - 단말 및 OS별 중복 개발 필요 (전용SDK활용)



전자정부 서비스 호환성 준수지침

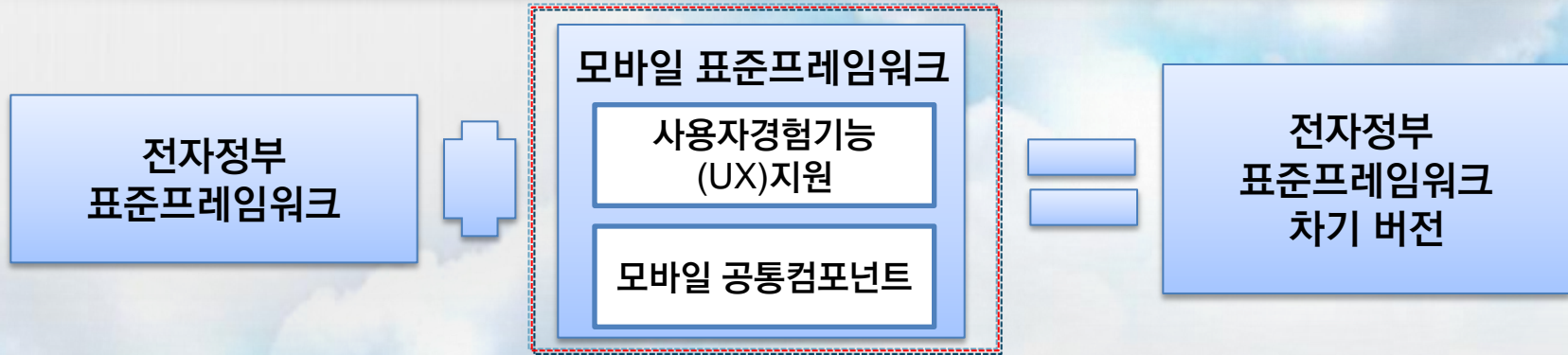
- 행정안전부 고시 “제 2010-40호”
- **개정이유**
 - 모바일 전자정부 서비스 제공 시 접근성 제고등을 위하여 공공기관이 준수해야 할 사항을 규정
- **주요 개정 내용**
 - 국민들이 다양한 모바일 기기를 사용할 수 있도록 '모바일 앱' 방식보다 '모바일 웹'방식을 권고
 - 모바일 웹 방식 개발을 위한 기술 표준 지침
 - 최소 3종 이상 웹 브라우저에서 동등한 서비스 제공
 - 국제 표준화 기구에서 제공하는 표준 사용 의무화

전자정부 모바일 서비스 제공 원칙

다양한 스마트폰 사용자들이 모두 혜택을 받을 수 있도록
모바일 웹 방식의 개발을 권장

2. 모바일 표준프레임워크 개요

모바일 표준프레임워크는 표준프레임워크를 기반으로 모바일 서비스 제공을 위해 필요한 사용자 경험 지원 기능, 모바일 공통컴포넌트 등을 추가적으로 구현한 프레임워크입니다.



모바일 웹 공통컴포넌트

- 기존 공통컴포넌트를 모바일웹 환경에 적합하게 전환 제공
 - 웹 공통컴포넌트 219종 중 게시판, 행사관리, 온라인 참여 등
- 모바일 신규공통컴포넌트 제공
 - 위치 정보 연계 등 모바일 서비스에 특화된 기능 등

모바일 웹 실행환경

- 기존 표준프레임워크 실행환경을 활용한 모바일 웹 표준패턴 및 가이드 코드 제공
- 모바일 사용자 경험 제공
 - 일반 스마트폰 사용자들이 익숙한 '앱'방식과 유사한 수준의 사용자 경험 기능 제공

모바일 웹 개발환경

- 모바일 웹에 적합한 표준 소스코드 및 웹 표준 적합성 검증도구 연계 제공
- 모바일 웹 템플릿 및 사이트 생성 도구 제공
 - 유형별 모바일 사이트 템플릿 및 소스 코드 생성도구 제공

CONTENTS

표준프레임워크 구축
모바일 표준

II

구성요소



1. 실행환경
2. 공통컴포넌트
3. 개발환경
4. 표준프레임워크기반 모바일 서비스 기술구조

1. 실행환경 (사용자 경험 지원)

실행환경은 사용성과 편의성 증대를 위한 사용자 경험 기능을 제공하고, 기존 표준프레임워크 기반 개발이 가능하도록 표준패턴 및 가이드 코드를 제공합니다.

'앱' 스타일의 사용자 경험(UX) 제공

Navbars: One, Two, Three

Header bars: Cancel, Edit Contact, Save

Footer bars: Remove, Add, Up, Down

Form element gallery: Textinput, Textarea

Inline buttons: Save

Basic list: Accra, Audi, BMW

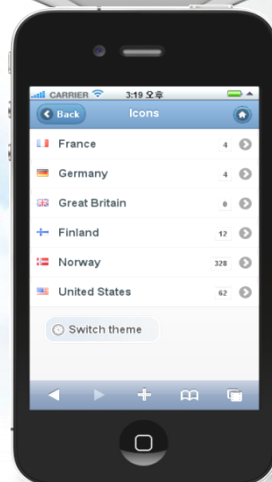
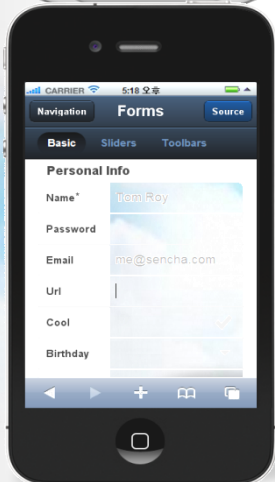
Icon: Country flags

Footer bars: Remove, Add, Up, Down

Header bars: Edit Contact, Save

Icons list: France, Germany, Great Britain, Finland, Norway, United States

Button icons: Navigation arrows and symbols



사용자경험(UX) 제공

모바일 웹에서 '앱' 스타일의 사용자 경험 기능 제공

서비스	기능 설명
시각 경험	Panel, Label/Text, TABS, form, Grid, Table/List View, ICon
인터페이스 경험	Button, menu, Dialog, Date/Time Picker, Check/Radio, Selector/Switches
효과 경험	Internal/External Link, Processing Dialog/Bar

표준패턴 및 가이드코드

- 기존 표준프레임워크 기반 모바일 웹 표준패턴 제시
- 표준패턴을 활용 가이드 코드

1-1. 실행환경(모바일 웹 구현을 위한 표준 패턴 제시)

Touch Optimized Web Framework for Smartphones & Tablets .

모바일 사용자 경험(UX) 특징

- 모바일 사용자 경험(UX)은 하나의 어플리케이션이 어떤 스마트폰이나 테블릿PC의 모바일 웹 브라우저 에서도 일관성 있는 UI를 가지도록 하는 자바 스크립트 라이브러리 프레임워크
- 모바일 표준프레임워크에서 제공되는 UX 라이브러리를 이용해 HTML문서생성, 이벤트처리, 애니메이션처리, AJAX인터랙션 등을 손쉽게 활용해 웹 어플리케이션 작성
- 모바일 표준프레임워크에서 제공되는 UX 라이브러리로 작성된 어플리케이션은 동일한 화면구성 또는 최적화된 화면 구성을 가지게 되어 아이폰이나 안드로이드 등의 스마트폰 웹 브라우저나 테블릿에서도 실행됨

개발자 편의성

- 전자정부 표준프레임워크에 대한 적용 기반에서 확장된 기능
- 기존 웹 개발 표준 패턴 MVC기반의 VIEW 레벨에 대한 UX/UI 변경만으로 최적화된 화면을 구성할 수 있다.
- 수정 보안 등이 손쉽고 신속하게 대응할 수 있다.
- 표준화 된 UX의 제공으로 통일성 있는 화면 제공 및 통합 관리가 가능하다.

표준 스펙에 대한 적용

Mobile Web Best Practices(W3C)

- 하나의 웹을 위한 설계
- 웹 표준 준수
- 유해 요소 제거
- 장비 제한 주의
- 웹 네비게이션 최적화
- 그래픽 색상 확인
- 가볍고 간결한 사이트
- 네트워크 자원 절약
- 사용자 입력 가이드
- 모바일 유저 배려



1-1-1. 실행환경(모바일 웹 구현을 위한 표준 패턴 제시)

Touch Optimized Web Framework for Smartphones & Tablets .

Mobile Web Best Practice

 <h4>하나의 웹을 위한 설계</h4> <p>다양한 장비를 고려하여 설계한 콘텐츠는 비용을 절감시키고, 유연성을 증대하며, 더 많은 사람들의 필요를 충족시킬 수 있다.</p>	 <h4>웹 표준 준수</h4> <p>세계 곳곳의 가격이 다른 장비와 브라우저의 호환을 위해서는 표준을 준수해야 한다.</p>	 <h4>유해요소 제거</h4> <p>모바일 장비의 제한된 화면 크기, 키보드, 기타 기능으로 발생하는 사용자의 문제를 고려하여 설계한다.</p>	 <h4>장비 제한 주의</h4> <p>특정 웹 기술을 사용하고자 할 때는, 모바일 장비 성능이 가격에 따른다는 것을 염두에 두어야 한다.</p>	 <h4>웹 네비게이션 최적화</h4> <p>작은 화면과 키보드, 제한된 bandwidth에서는 단순한 네비게이션과 입력이 매우 중요하다.</p>
 <h4>그래픽과 색상 확인</h4> <p>이미지, 색상, 스타일은 콘텐츠를 빛나게 하지만 지원되는 플랫폼과 저사양의 화면 등을 유의하여야 한다.</p>	 <h4>가볍고 간결한 사이트</h4> <p>가벼운 사이트는 시간과 비용을 절약하여 사용자를 즐겁게 한다.</p>	 <h4>네트워크 자원 절약</h4> <p>웹 프로토콜 기능을 활용하면 네트워크 부하와 대기시간을 줄여 사용자 이용을 향상시킬 수 있다.</p>	 <h4>사용자 입력 가이드</h4> <p>모바일 장비에서 키보드 및 각종 입력 방법은 비효율적일 수 있으며, 효과적인 설계는 이러한 입력을 최소화할 수 있다.</p>	 <h4>모바일 유저 배려</h4> <p>시간이 부족하고 번잡한 상황에 있는 모바일 사용자들은 간결한 정보를 알고자 한다.</p>

http://www.w3c.or.kr/Translation/mwbp_flip_cards/

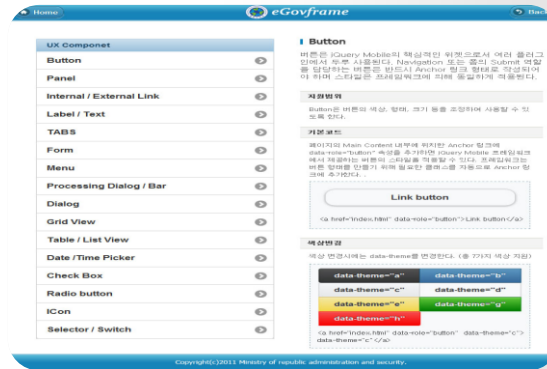
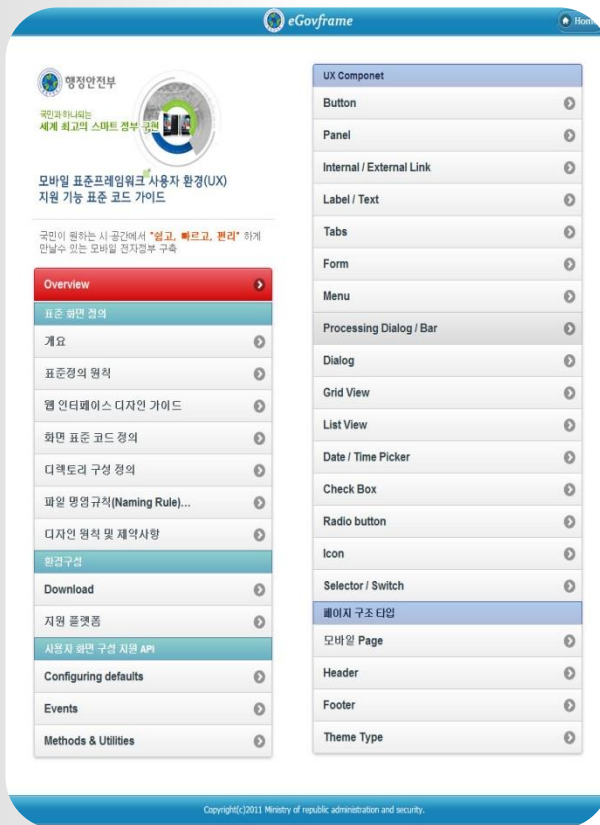
표준 Specs

- XHTML Mobile Profile Candidate Version1.3
- Wireless CSS Specification Candidate Version1.2
- CSS Mobile Profile 2.0
- W3C mobileOK Basic Tests1.0
- Mobile Web Best Practices 1.0
- Mobile Web Best Practices 1.0 (Korean Summary)
- OMA VAPProf Best Practices Guide
- W3C Mobile Web Initiative

1-2. 실행환경(가이드 코드 및 프로그램 제시)

사용자 경험(UX) 라이브러리 활용을 쉽고 편하게 할 수 있도록 가이드 코드 및 프로그램 제시

개발 편의성을 고려한 가이드 제공



가이드 코드 제공

- Overview
- 표준 화면 정의
- 사용 화면 구성에 필요한 API 코드 제공
- UX 컴포넌트 별 가이드 코드 제공
 - 지원 범위
 - 기본 코드
 - 그래픽 레이아웃 샘플
 - 확장 및 변경 코드 가이드
- UX 컴포넌트 별 가이드 프로그램 제공
 - 각 컴포넌트 별 샘플 코드 자동 생성
 - 가이드 프로그램 제공
 - 각 컴포넌트에 대한 스펙 설정 기능을 통해 확장 및 변경 코드 자동 생성
 - 스펙 설정 수정/삭제 기능 제공

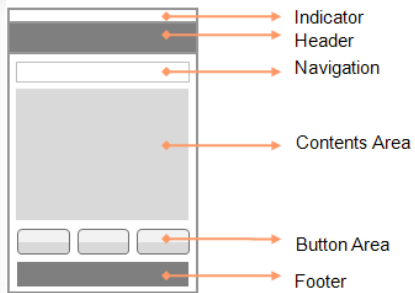
- 1 전자정부 모바일 UX 화면 표준 기준 제공
- 2 확장 및 변경 코드 가이드 제공
- 3 가이드 코드가 적용된 그래픽 레이아웃 제공
- 4 가이드 프로그램에 컴포넌트에 대한 스펙에 대한 조건을 선택했을 경우 자동으로 소스 코드 생성

1-3. 모바일 웹 구현을 위한 화면 표준 제시

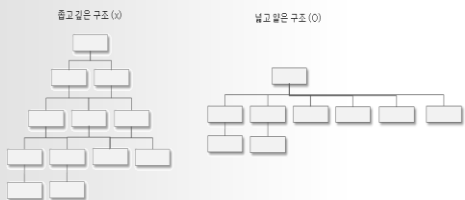
모바일 사용자 경험(UX) 화면 구현 시 필요한 기능에 대한 기본적인 화면 표준 정의 기준을 적용한 라이브러리를 반영 모바일 환경에 최적화 된 개발 및 유지보수

화면 표준 정의 기준

표준 페이지 Layout정의



- 1 스마트폰 기반 모바일 해상도에 최적화
- 2 세로형 배치, List, 이미지형 List, index List, Tabbed List, Search
- 3 정보 구조의 단순화



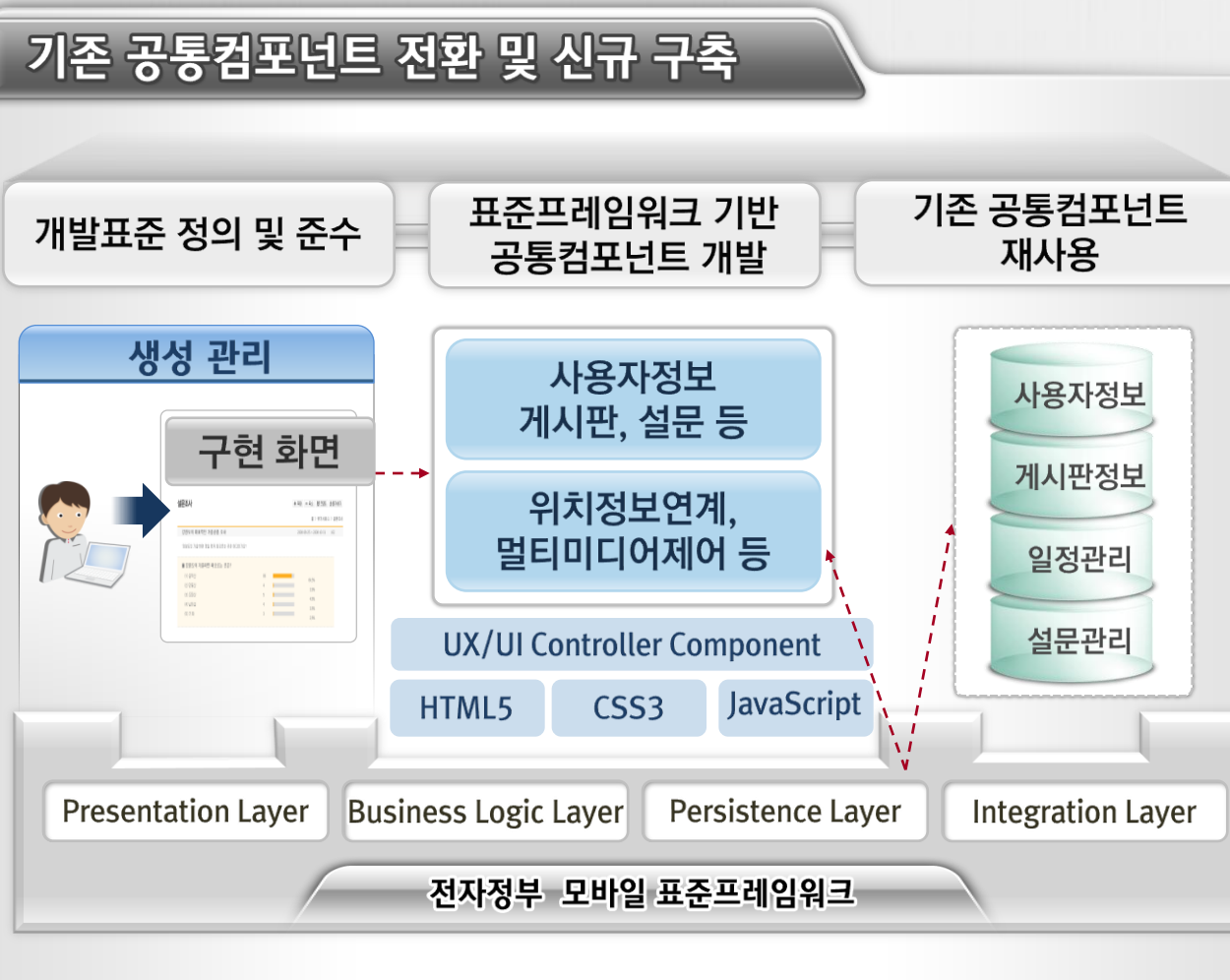
UX 적용 화면 표준

- 모바일에 최적화 된 화면 구성을 위해 구성된 선행 모바일 전자정부 ISP의 모바일 UX설계 지침 적용
- 적용 화면 표준의 기본 원칙
 - 사용자 경험에 초점을 맞춘다
 - 소수 핵심 기능에 집중한다
 - 디바이스 호환성, 확장성을 고려
 - 웹 표준을 준수하여 개발
 - 일관성을 유지
 - 이미지를 제한적으로 사용
 - 모바일 유해 요소를 제거
 - 웹 네비게이션 최적화
- 화면 표준 대상은 대국민 서비스와 행정 서비스 두 가지로 분류
- 대국민 모바일 서비스의 포맷은 다양한 사용자의 디바이스 환경에서 호환되도록 적용 (기본 3종 브라우저 지원)
- 모바일 UX 화면은 HTML5, CSS3, JavaScript로 구성한다.

2. 공통컴포넌트

기존 웹 기반 공통컴포넌트 중 모바일 활용성이 높은 30종을 모바일 전용으로 전환 구축하고, 모바일 전용 신규 공통컴포넌트 10종을 제공합니다.

기존 공통컴포넌트 전환 및 신규 구축



기존 공통컴포넌트 전환

○모바일 서비스에 활용도가 높은 30종 전환 개발

- 게시판, 유효게시판, 익명게시판, 공지사항, 댓글, 로그인, 스크랩기능, 커뮤니티, 커뮤니티방명록, 커뮤니티사진첩, 일정관리, 주소록, 마이페이지 등

신규 공통컴포넌트 구축

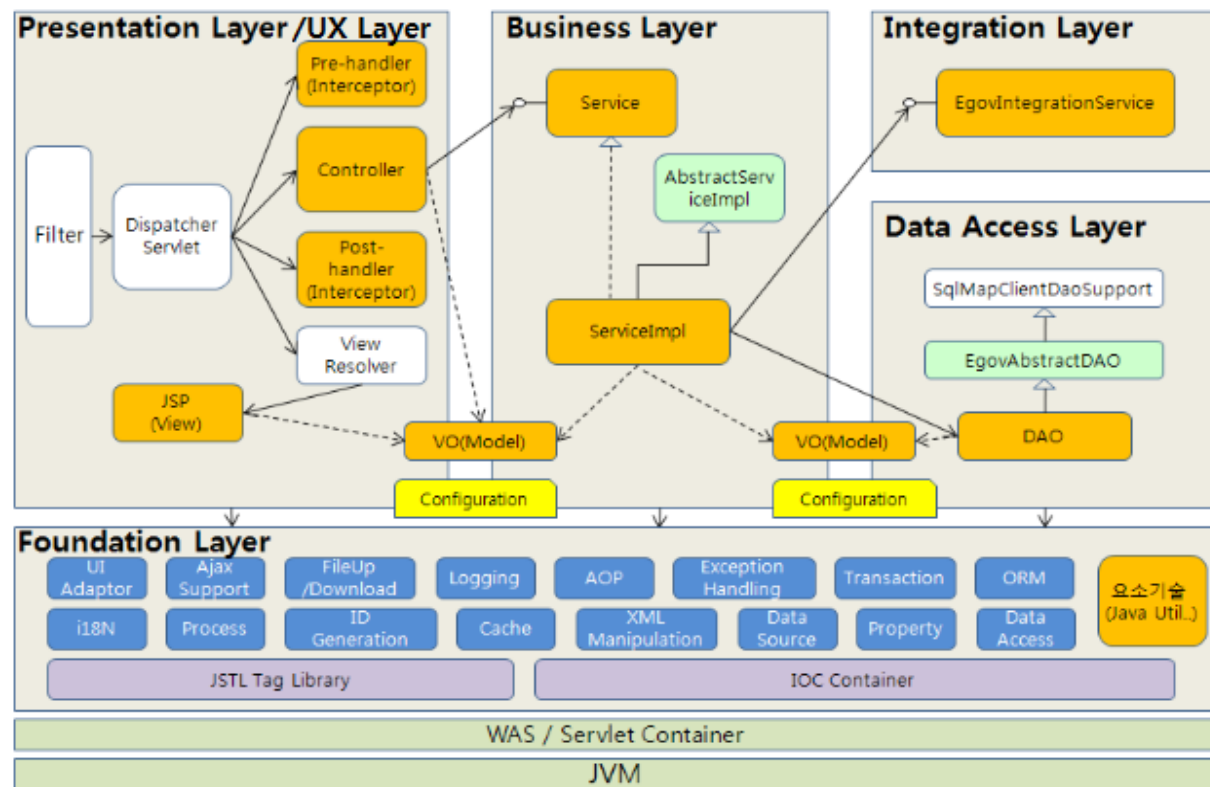
○신규 10종 개발

- 실시간 공지, 모바일 차트/그래프, 모바일 사진 앨범, 동기화, 오프라인 웹, MMS 서비스 연계, OPEN API 연계, 위치정보연계, 사진/동영상 제어, 모바일 기기식별

2-1. 공통컴포넌트(아키텍처)

기존 기반 (Spring Framework) 아키텍처에 모바일 사용자 경험(UX/UI)를 Presentation Layer 에 추가하여 스마트 기반 모바일웹 환경을 쉽고 신속하게 초기 개발하고 유지보수와 재사용성을 높임

모바일 공통 컴포넌트 적용 아키텍처



Mobile UX/UI Layer

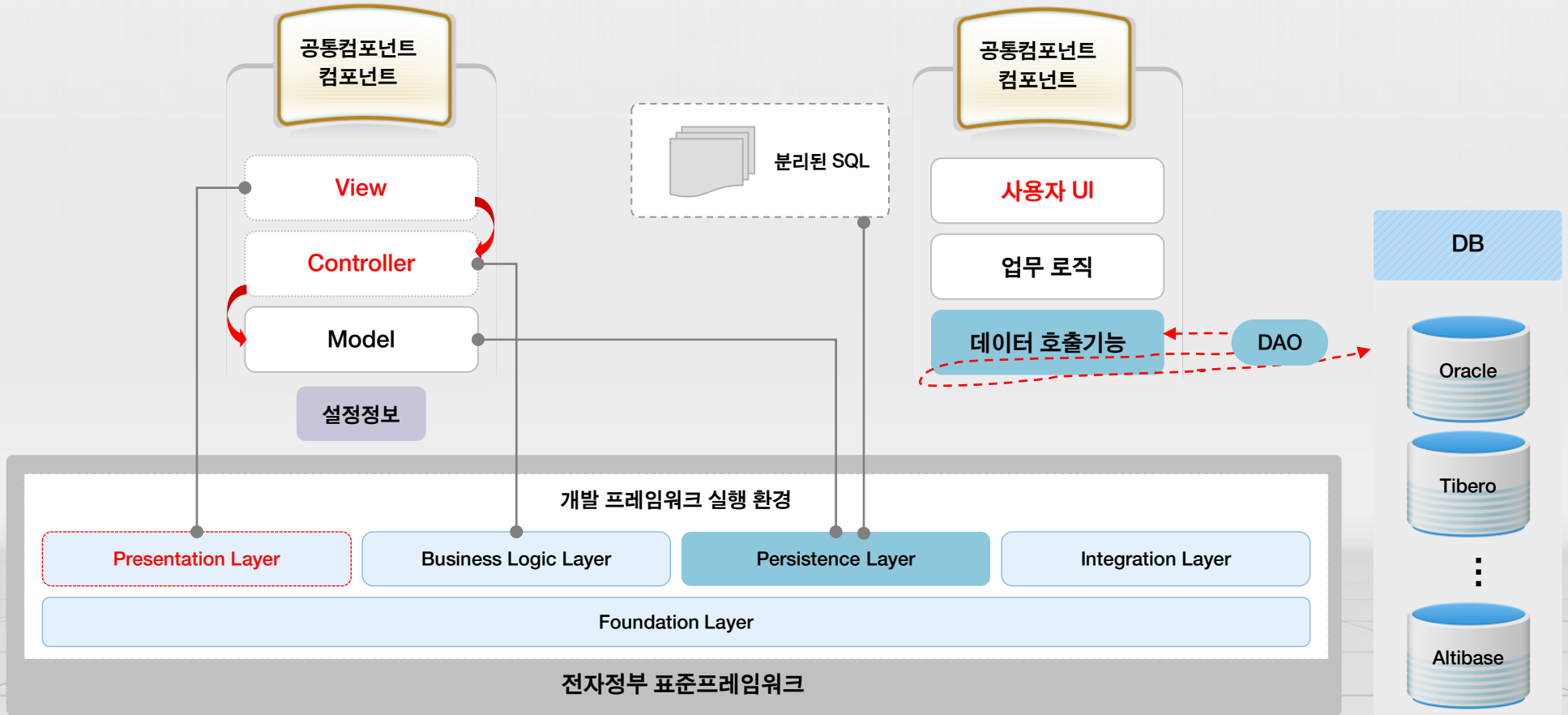
- HTML5+CSS3+Javascript 기술 적용 (jQuery Mobile Library Framework)
- Ajax (Jeson)

기존 공통 컴퍼넌트 전환

- 전환 부분
 - View(jsp)
 - Class(Controller)

2-2. 공통컴포넌트(아키텍처)

기존 전자정부 표준 프레임워크 기반 (Spring MVC)의 개발환경을 고려함 Model, View, Controller의 분리
데이터 처리계층 및 SQL의 분리를 통한 DB 환경변화에 유연한 대응

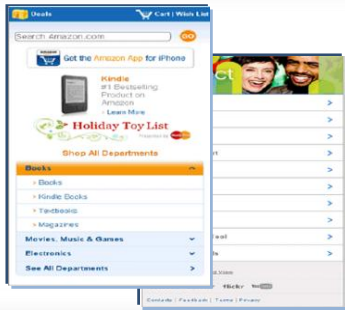


3. 개발환경

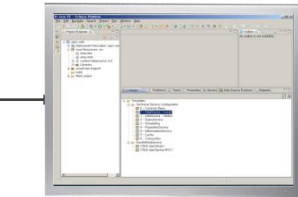
전자정부 모바일 개발 프레임워크의 실행환경에서 구현된 표준소스코드를 개발환경에서 제공
사용자가 몇 번의 클릭만으로 표준소스코드를 쉽게 생성할 수 있는 기능 제공

표준 소스코드 생성도구

모바일 사이트 템플릿

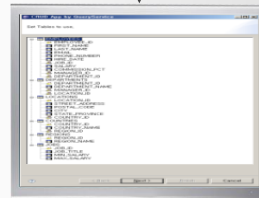


모바일 사이트 생성



개발환경 Wizard실행

[eGovframe perspective]



[개발환경 Wizard]



Template Engine

사이트 생성

○모바일 사이트 유형별 템플릿 및 사이트 생성도구 제공

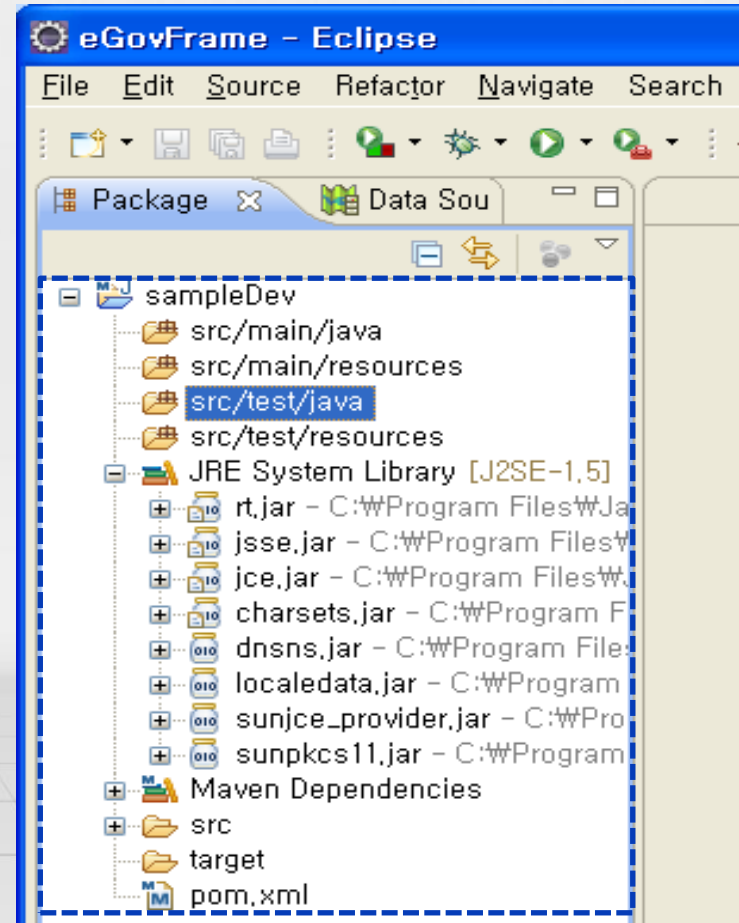
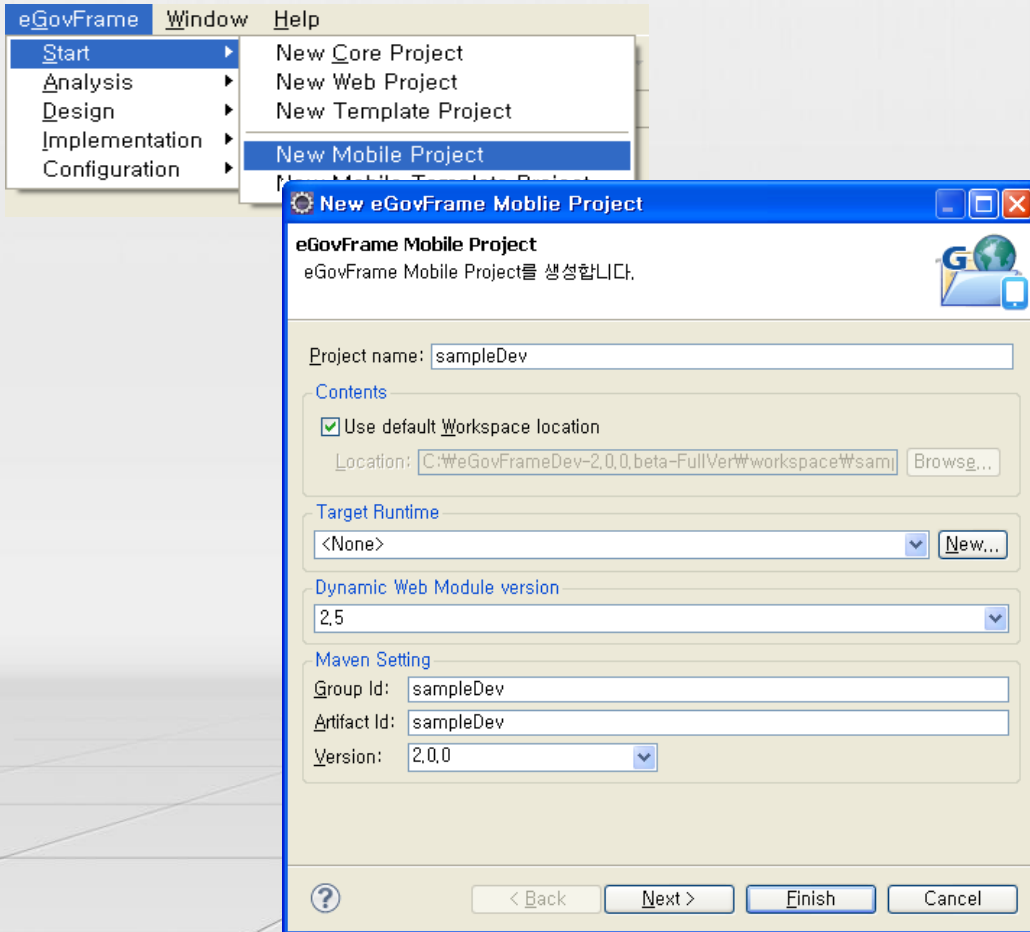
- 1 표준 소스 코드 생성 도구
- 2 템플릿 생성 도구
- 3 공통컴포넌트 생성 조립 도구
- 4 공통컴포넌트 설정 정보 관리

표준소스코드 및 검증

- 웹 표준 패턴에 따른 초기 소스 코드 제공
- 모바일 웹 호환성 검증도구 연계 (모바일OK, W3C validator)

3-1. 개발환경(표준 소스코드 생성도구)

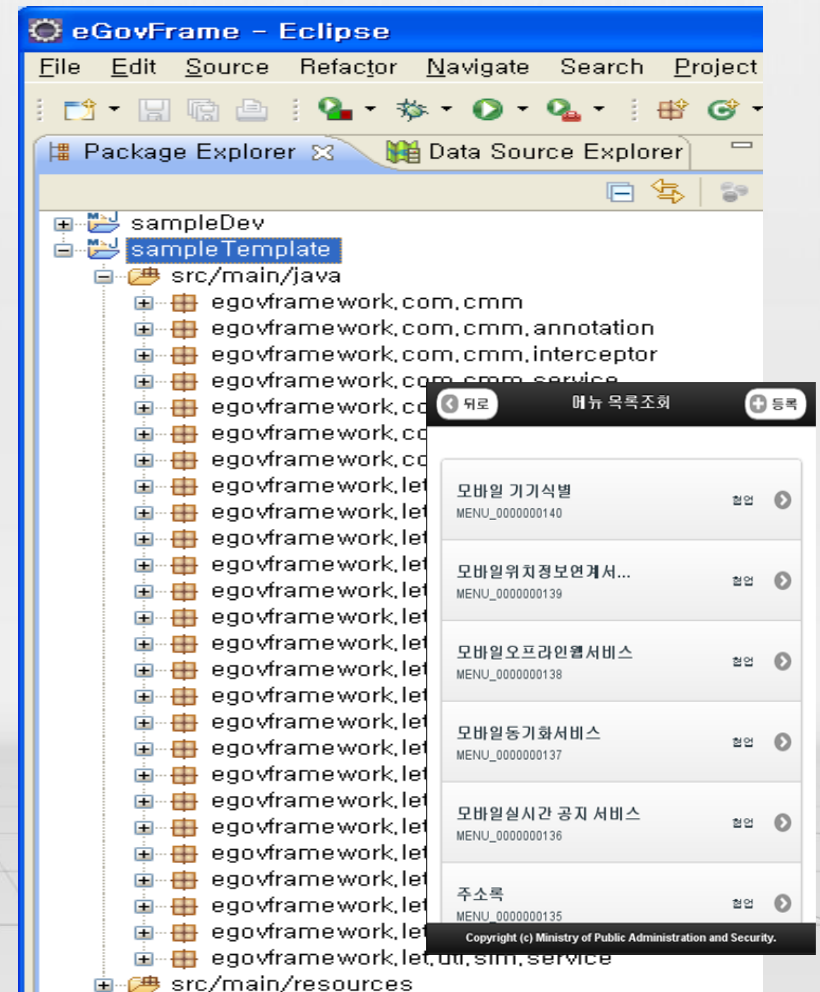
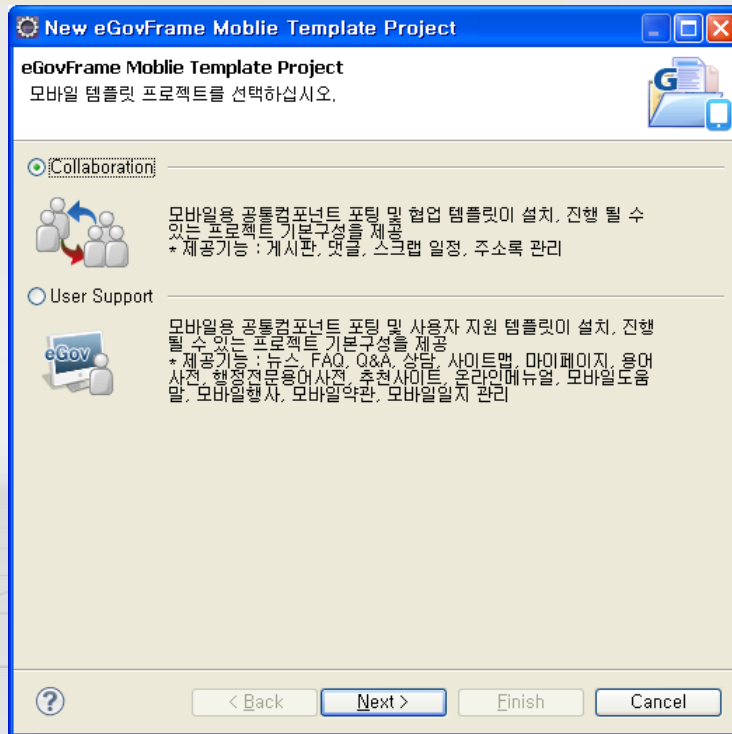
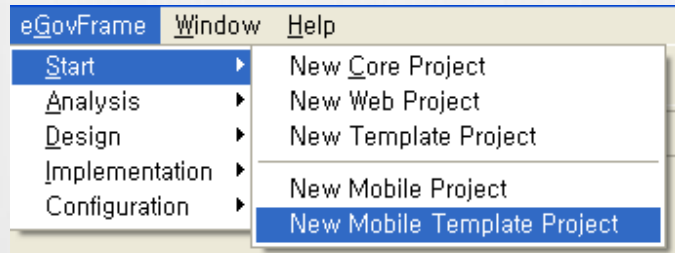
- 전자정부 모바일 개발 프레임워크의 실행환경에서 구현된 표준소스코드를 개발환경에서 제공
- 사용자가 몇 번의 클릭만으로 표준소스코드를 쉽게 생성할 수 있는 기능 제공



3-2. 개발환경(템플릿 생성 도구)

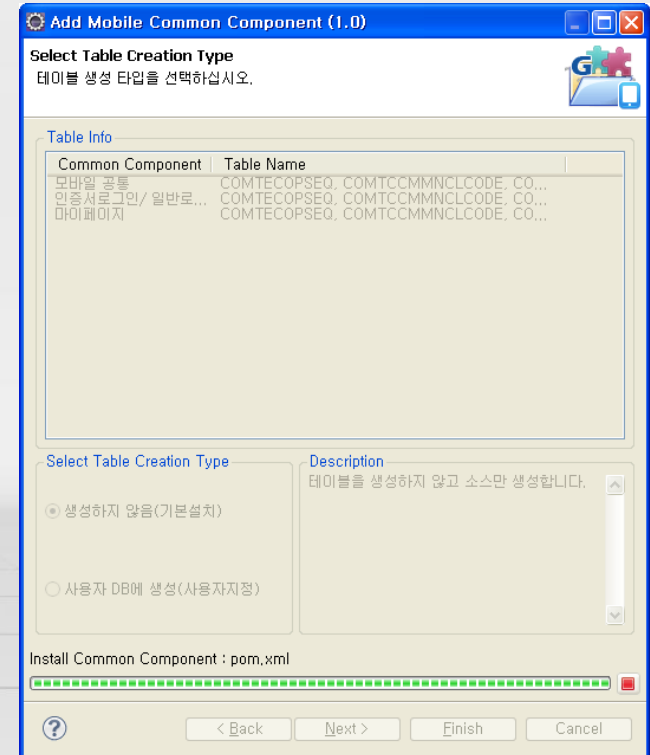
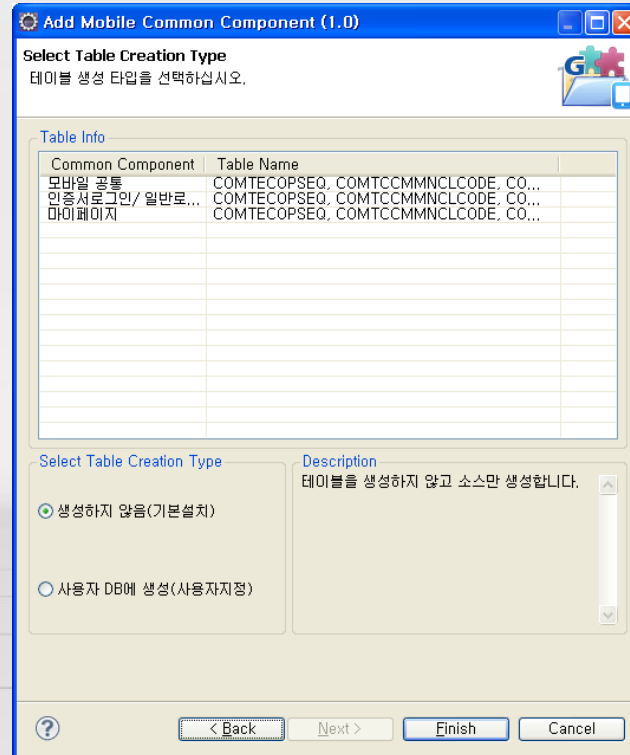
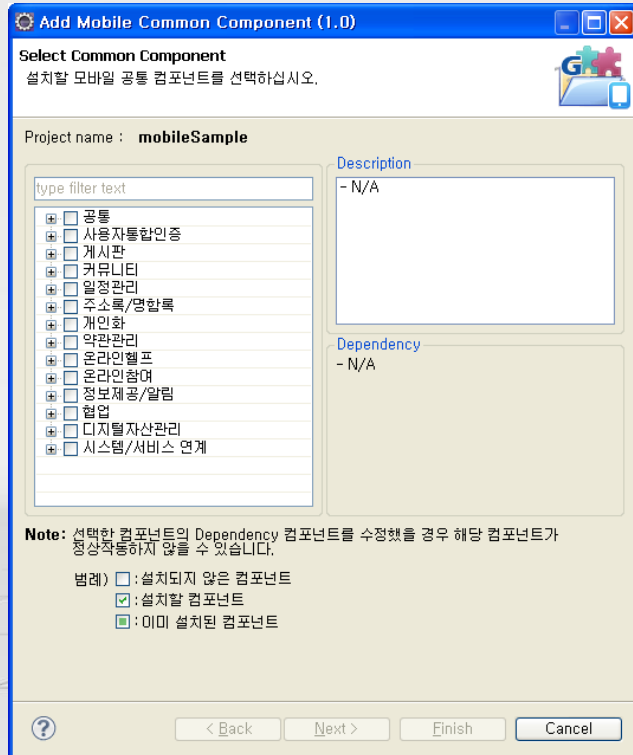
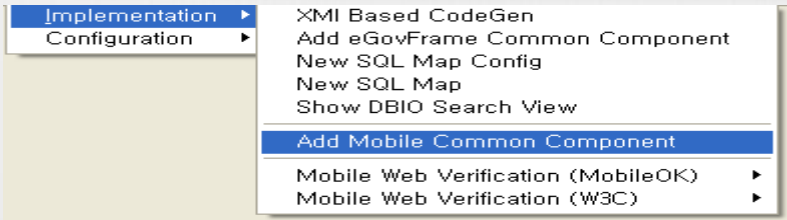
모바일용 사이트 템플릿(협업, 사용자 지원) 생성 기능 제공

사용자가 선택한 유형의 사이트 템플릿을 간편하게 제공받을 수 있도록 wizard 형식의 템플릿 생성도구 제공



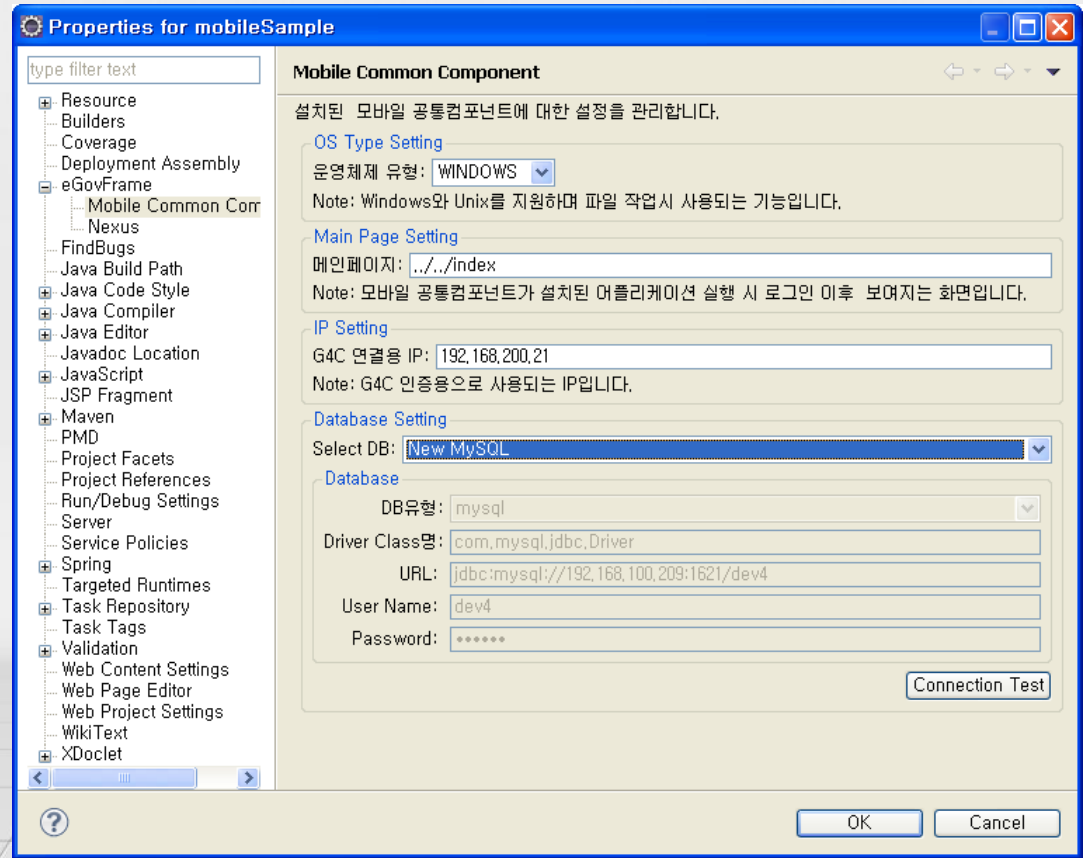
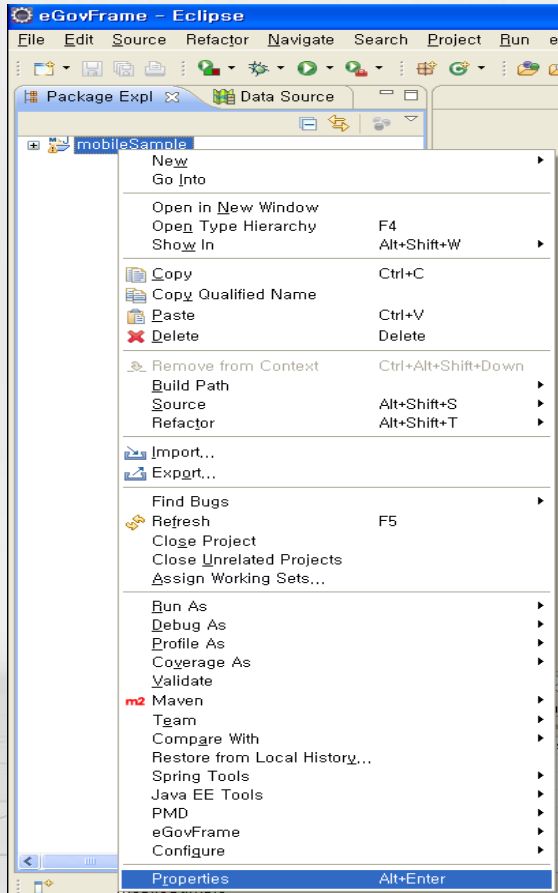
3-3. 개발환경(공통컴포넌트 생성 조립 도구)

사용자가 설치를 원하는 모바일용 공통컴포넌트를 선택하면 해당 공통 컴포넌트를 조립하여 프로젝트에 설치하는 기능 제공(4차사업에서 신규로 개발되는 공통 컴포넌트 10종, 기존에 제공되었던 공통 컴포넌트 30종 포함)



3-4. 개발환경(공통컴포넌트 설정 정보 관리 도구)

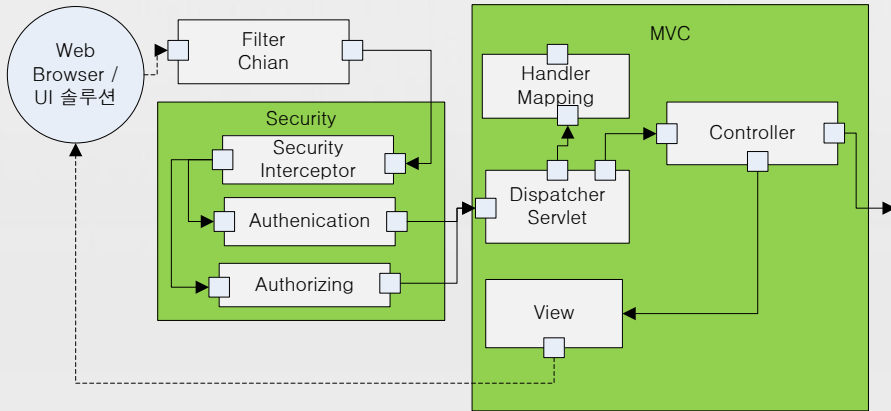
공통컴포넌트 추가 시 JDBC 등 공통 컴포넌트 관련 설정을 사용자의 개발환경에 맞게 입력/수정할 수 있는 메뉴를 Properties에서 제공



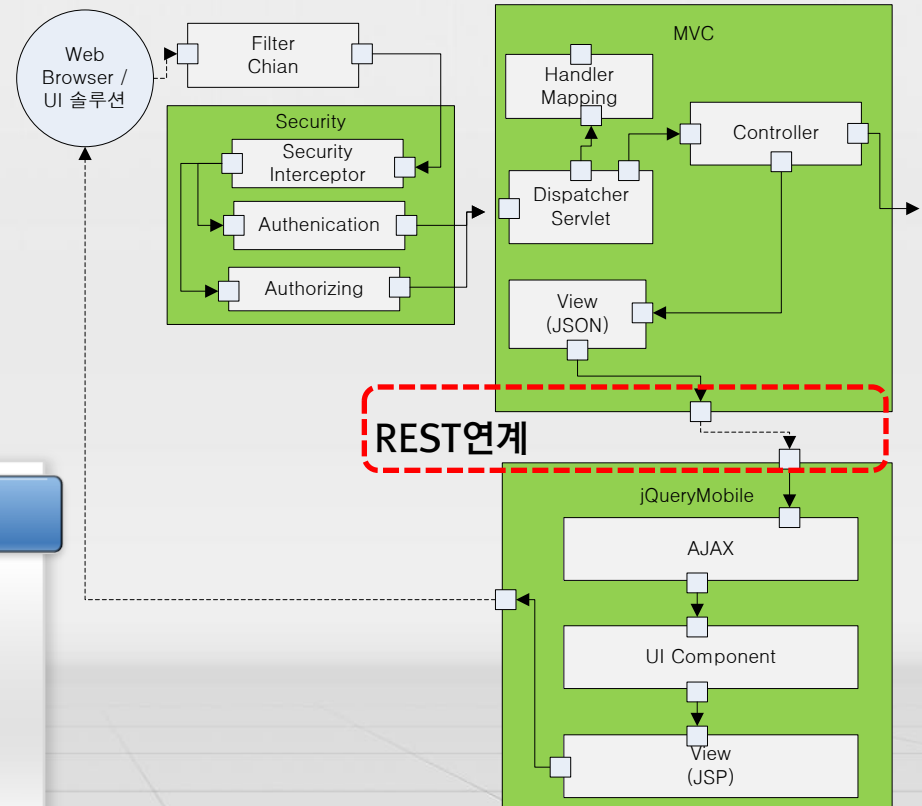
4. 표준프레임워크 기반 모바일 서비스 기술구조

모바일 표준프레임워크는 AJAX를 기반으로 View를 처리하며, 표준프레임워크 Presentation Layer와 직접 연계하거나 Restful 로 연계 가능합니다.

〈직접연계〉



〈Restful 연계〉



특성

- 기존 표준프레임워크 Presentation Layer와 View단에서 직접 연결하거나 느슨한 연결 가능 (독자적 활용)
- MVC 구조채택으로 모듈 별 역할이 분리되어 유지보수 편리

CONTENTS



1. 적용 고려사항
2. 서비스 형태별 적용방안

1. 적용 고려사항

모바일 표준프레임워크는 모바일 웹과 하이브리드 앱에서 웹 계층 구축 시에 적용 가능하며, 하이브리드 앱에서의 단말기능계층 기능은 향후 지원 예정입니다.

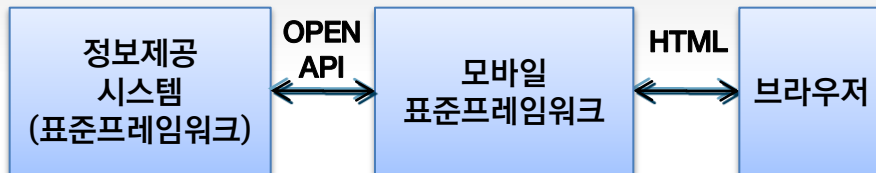
구축 형태별

○신규 구축

- 기존 표준프레임워크 → 비즈니스 로직 구현
- 모바일 표준프레임워크 → 모바일 웹 구현 (모바일 공통컴포넌트 40종 활용)

○기존 시스템 모바일 전환·확장 구축

- 모바일 제공 대상 정보를 오픈 API 형태로 전달하면 모바일 표준프레임워크에서 정보를 전달받아 모바일 페이지 생성
- ※ 기존 표준프레임워크 적용여부 상관없이 가능



서비스 형태별

○모바일 웹 구축

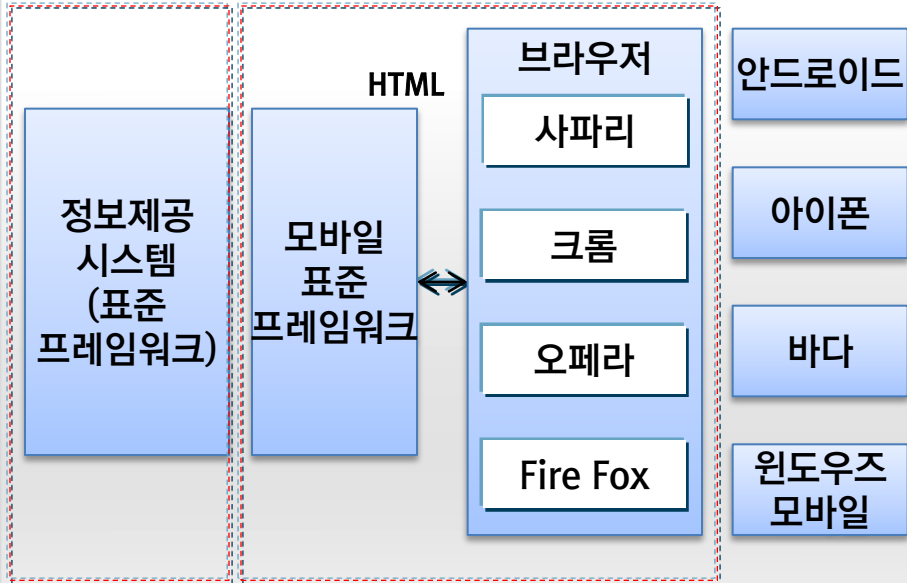
- 사용자경험(UX) 지원기능 활용
- ※ 비즈니스로직 → 기존 표준프레임워크 활용

○하이브리드 앱 구축

- 웹 계층과 단말기능계층으로 구성
- 웹 계층 → 모바일 표준프레임워크 활용
- 단말기능계층 → 오픈 소스 활용 또는 직접개발
- ※ 단말기능계층은 모바일 표준프레임워크 차기 버전에서 지원 예정(2012년)

2. 서비스 형태별 적용 방안

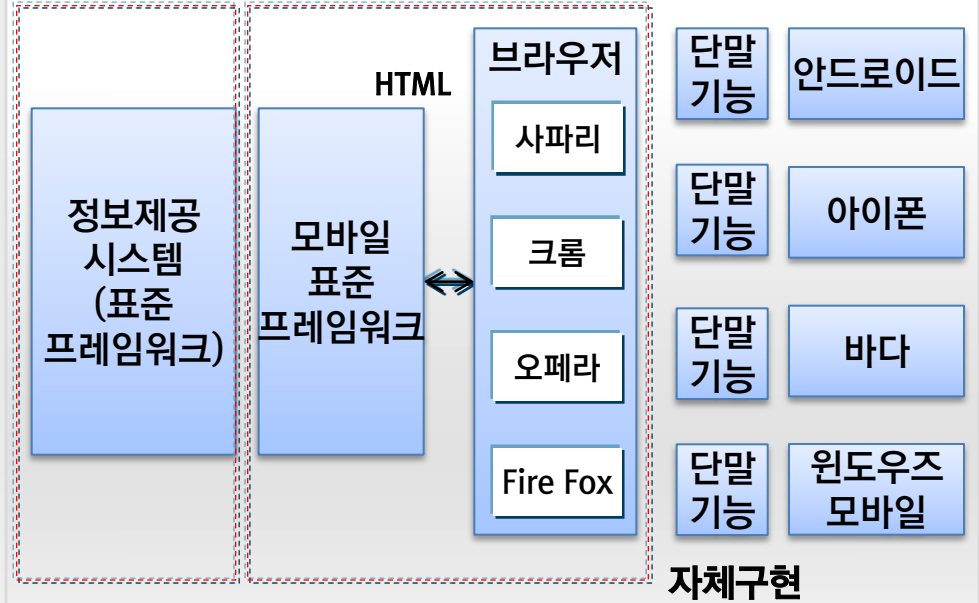
모바일 웹



○ 고려사항

- 구현능력 보다는 모바일 웹 기획 능력이 중요
- HTML5 표준이 계속적으로 발전 전망

하이브리드 앱 구축



○ 고려사항

- 단말고유기능을 SDK로 개발하고 웹과 연결

CONTENTS

민원 표준
프레임워크 구축

IV

활용방법



1. 활용방법
2. 향후일정

1. 활용방법

표준프레임워크 포탈 사이트를 통해 모바일 표준프레임워크(실행환경, 공통컴포넌트, 가이드 코드 등) 1차 배포버전(8.1)과 최종버전(9월말) 다운로드 가능합니다.

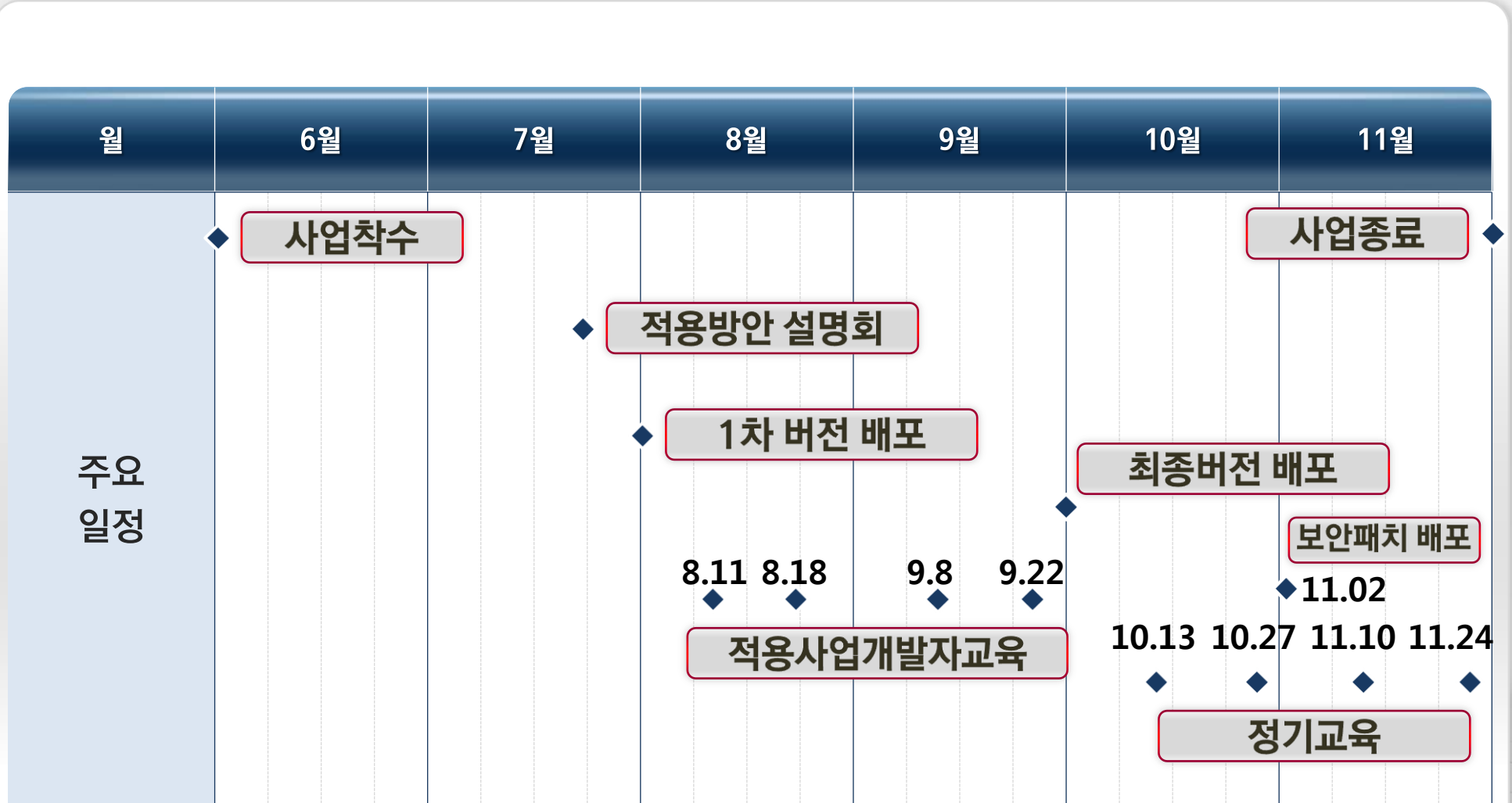
1차 버전

- **제공기능** (2011년 8월 1일 오픈)
 - 표준프레임워크 1.0 기반
 - 모바일 표준프레임워크 실행환경, 공통컴포넌트 (로그인, 게시판, 유효게시판, 익명게시판, 공지사항, 댓글)
 - 실행환경 가이드 (설명 및 예제코드 15종)
- **다운로드**
 - 표준프레임워크 포탈(www.egovframe.go.kr)에서 “모바일 표준프레임워크” 메뉴 (팝업 페이지)
 - 개발환경통합 -> 신규 적용 시에 활용
 - 소스코드 -> 기존 개발환경이 설치 되어 있을 경우 활용 (가이드 및 공통컴포넌트 코드)

최종버전

- **제공기능** (2011년 9월말 배포)
 - 표준프레임워크 차기 버전 기반 (Spring 3 기반, maven 등 주요 오픈 소스 업그레이드)
 - 모바일 표준프레임워크 실행환경, 공통컴포넌트(신규10, 전환30), 개발환경
 - 구성요소 별 가이드
- **보안패치** (2011년 10월말 배포)
- **다운로드**
 - 표준프레임워크 포탈(www.egovframe.go.kr)에서 다운로드 메뉴 (Spring 3 기반 업그레이드 버전에 통합)

2. 향후 일정



참조: 모바일 표준프레임워크 오픈소스SW 라이선스 상세설명

모바일 표준프레임워크 내 사용된 오픈소스인 JQueryMobile의 경우 오픈소스 SW 라이선스 인 MIT 라이선스를 채택하고 있음.

- MIT 라이선스는 SW의 소스코드를 공개하지 않아도 되는 대표적인 오픈소스 SW 라이선스로, BSD 라이선스와 유사하다. 다만, MIT 라이선스는 사전 승인 없이 저작권자의 이름을 상용 목적으로 사용 가능하다.

주요내용

- SW 에 대한 자유로운 사용,복제,배포 및 수정 허용
- SW를 배포하는 경우 저작권 표시, 보증책임이 없다는 내용을 표시
- 수정 프로그램에 대한 소스코드의 공개를 요구하지 않기 때문에 상용 SW에 무제한 사용가능
- MIT 라이선스 소스코드를 이용하여 새로운 프로그램을 개발하여도 새로운 프로그램의 소스코드를 공개하지 않고 MIT가 아닌 다른 라이선스를 적용하여 판매 가능

저작권 표시 등 의무사항

저작권 표시 등 의무사항

- 소스코드 재배포를 위해서는 저작권 표시와 문구, 면책조항을 유지하여야 함
- MIT 라이선스에 따른 프로그램을 바이너리(binary) 형태로 재배포 하는 경우에는 소스코드를 배포하는 경우와 마찬가지로 배포판과 함께 제공되는 문서 또는 그 밖의 매체에 저작권 표시와 문구,면책조항을 담아야 함

공개의 범위

- MIT 라이선스는 의무사항만 준수한다면 소스코드를 공개하지 않아도 됨

감사합니다