
모바일 분야 Stack 통합 Test 결과보고서 [jQueryMobile]

2013. 08.

목 차

I. Stack 통합 테스트 개요	1
1. 목적	1
II. 웹과 모바일 웹	2
1. 웹	2
2. 모바일 웹	3
3. 모바일 웹 분야 주요 공개SW	4
III. 테스트 대상 소개	5
1. jQueryMobile 소개	5
2. jQueryMobile 구조	6
IV. Stack 통합 테스트	8
1. 테스트 환경	8
2. 주요 테스트 방법	9
3. 기능 테스트 수행 결과	10
4. 호환성 테스트 수행 결과	11
V. 종합	17
※ 참고자료	18

[별첨1] 공개SW jQueryMobile 선정지표 테스트 결과

[별첨2] jQueryMobile 테스트 케이스

I. Stack 통합 테스트 개요

공개SW Stack 통합테스트는 여러 공개SW들의 조합으로 시스템 Stack을 구성한 후 Stack을 구성하는 공개SW의 상호운용성에 중점을 두고 기능 및 성능테스트 시나리오를 개발하여 테스트를 진행한다.

본 통합테스트를 통해 안정된 Stack 정보를 제공하여 민간 및 공공 정보시스템 도입 시 활용될 수 있도록 한다.

1. 목적

□ 공개SW Stack 통합 테스트 수행 목적

- 공개SW로 구성된 Stack이 유기적으로 잘 동작함을 확인
- 다양한 Stack 구성에 기반을 둔 테스트를 통해 안정된 Stack 조합 규명
- 공개SW 시스템 도입을 위한 Stack 참조모델의 신뢰성 정보로 활용
- 공개SW의 신뢰성과 범용성에 대한 사용자 인식 제고

II. 웹

1. 웹(Web)

□ 월드 와이드 웹

- 월드 와이드 웹(World Wide Web, WWW, W3)은 인터넷에 연결된 컴퓨터들을 통해 사람들이 정보를 공유할 수 있는 전세계적인 정보 공간을 말한다.
- 간단히 웹(Web)이라 부르는 경우가 많다.
- 이 용어는 인터넷과 동의어로 쓰이는 경우가 많으나 엄격히 말해 서로 다른 개념이다. 웹은 전자 메일과 같이 인터넷 상에서 동작하는 하나의 서비스일 뿐이다. 그러나 1993년 이래로 웹은 인터넷 구조의 절대적 위치를 차지하고 있다.
- 인터넷에서 HTTP 프로토콜, 하이퍼텍스트, HTML형식 등을 사용하여 그림과 문자를 교환하는 전송방식을 말하기도 한다.

(출처 : 위키피디아)

2. 모바일 웹

□ 모바일 웹이란

- 모바일 기기가 등장한 이후 모바일 애플리케이션의 사용 및 제작이 크게 증가되었다.
- 모바일 애플리케이션은 크게 두가지 형태로 나눌 수 있는데 네이티브 앱과 웹 브라우저를 이용한 모바일 앱 애플리케이션이다.
- 네이티브 앱은 모바일 기반장치의 능력을 모두 활용할 수 있다는 긍정적인면이 있다.
- 하지만 다양화되는 플랫폼에 맞출 수 있는 이식성이 떨어지기 때문에 새롭게 모바일 웹 어플리케이션이 대두되기 시작되었다.
- 모바일 웹 어플리케이션은 HTML과CSS, 자바스크립트로 작성되며 모바일 장치의 웹 브라우저 위에서 동작한다.
- 따라서 플랫폼이 다양하더라도 기반 코드는 하나이다. 관리적인 측면이나 개발적인 측면에서도 훨씬 효율적일 수 있다.

3. 모바일 웹 분야 주요 공개SW

모바일 웹 분야 주요 공개SW 중 JQTouch, jQueryMobile, Sencha-Touch를 테스트 SW로 선정하고 공개SW 선정지표를 통하여 점수가 가장 높은 jQueryMobile을 사용하여 테스트를 진행 한다.

[표 III-1. 모바일 웹 분야 주요 공개SW]

제품명	Stack 환경	홈페이지	비고
JQTouch	WINDOWS/Linux/Mac	http://jqtjs.com/	
jQueryMobile	WINDOWS/Linux/Mac	http://jquerymobile.com/	
Sencha-Touch	WINDOWS/Linux/Mac	http://www.sencha.com/	

[표 III-2. 모바일 웹 분야 주요 공개SW 선정지표 점수]

분야	세부분야	대상	항목[배점]				총점 [100]
			Document [25]	Support [25]	Product [30]	Community [20]	
임베디드 /모바일	HTML5/ framework	JQTouch	19.2	14.2	20.1	9.2	62.5
		jQueryMobile	22.8	24.2	22.5	10.0	79.5
		Sencha-Touch	22.8	24.2	20.0	10.0	77.0

※ 공개SW 선정지표에 의해 선정된 공개SW가 품질/성능의 우수성을 뜻하는 것은 아님

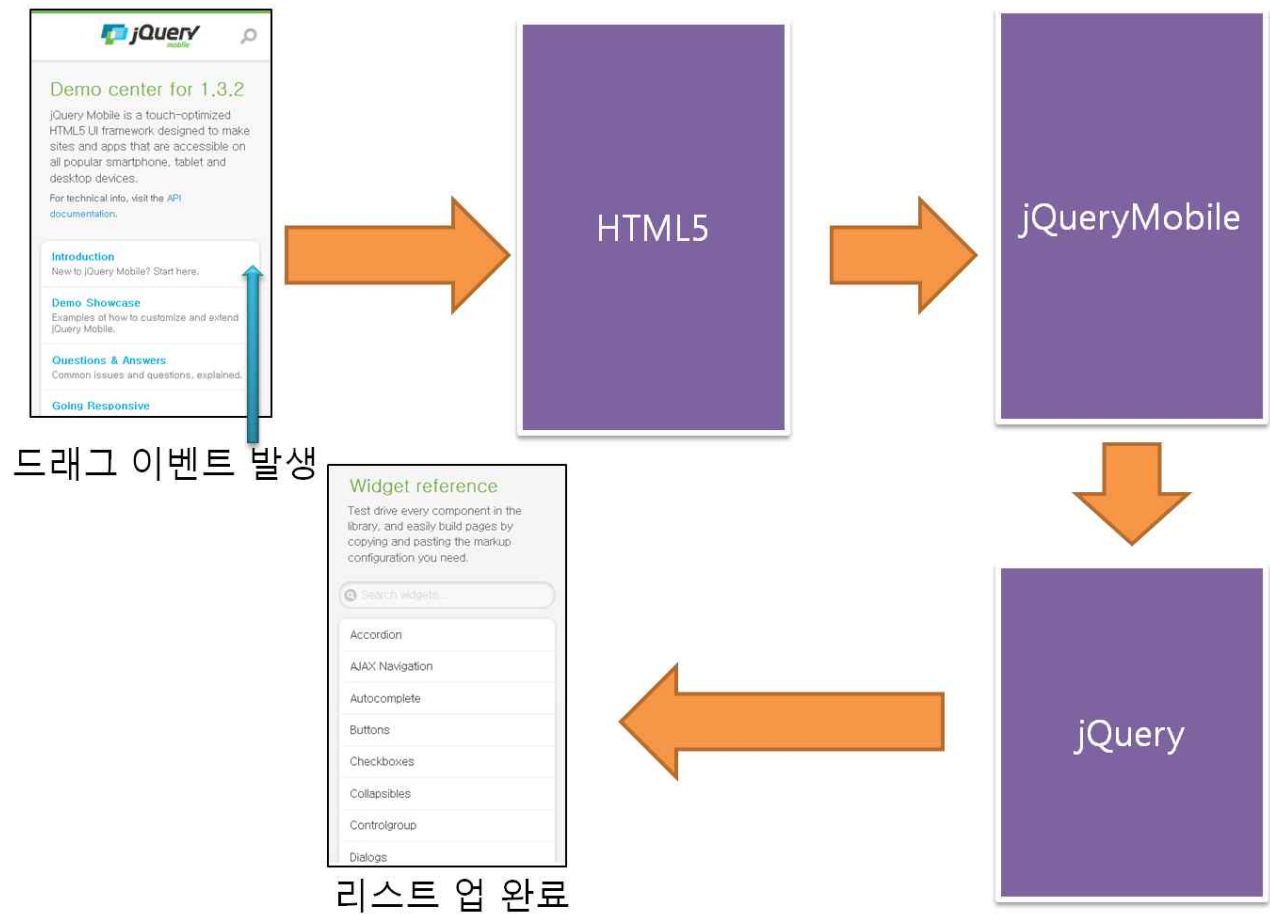
※ [별첨1]공개SW jQueryMobile 선정지표 테스트 결과

III. 테스트 대상 소개

1. jQueryMobile 소개

- jQuery Mobile은 jQuery의 기능에 모바일 플랫폼 기능이 추가된 프레임워크이며 Markup 기반으로 이루어져 기존의 웹 개발자가 접근하기 쉽게 되어 있다.
- HTML, CSS, JavaScript만으로 구성되어있으며 HTML5 data-* 속성과 css 클래스를 지정하는 것만으로 모바일 기반의 UI를 표현할 수 있다.
- jQuery Mobile은 W3C의 접근성 권고를 따르며 키보드, 스크린 리더 등과 같은 기기로 Application과 상호작용을 할 수 있다.
- jQuery Mobile의 라이브러리는 크기를 최소로 유지하고 있다. 라이브러리의 경량화는 네트워크 비용을 절감하고 다운로드 속도를 향상시키는 강점이 있다.
- 또한 CDN(Content Delivery Network)를 사용하여 빠른 콘텐츠 다운을 지원한다.
- 현재 안전행정부의 모바일 표준 프레임워크로 지정되어 활발히 이용되고 있다.(<http://m.egovframe.go.kr/mguide/guide/guide.do>)

2. jQueryMobile 구조



[그림 III-1. jQueryMobile 실행 구조]

□ jQueryMobile 특징

[표 III-2. 모바일 웹 프레임워크 비교]

	jQTouch	jQueryMobile	Sencha-Touch
개발 난이도	낮음	보통	높음
표현 자유도	낮음	보통	높음
개발 방식	Markup기반	Markup기반	Script기반
테마 특성	일반 CSS	테마롤러 도구지원	Sass기반
기반 스크립트	jQuery기반	jQuery기반	ExtJS 기반
라이브러리 용량	적음	중간	많음
최적화 대상	Phone	Phone, Tablet PC	Phone, Tablet PC
지원기기	한정적 iOS계열 모바일기기 (Apple)	다양함 iOS,Android, Blackberry, PalmOS 오페라 모바일, 파이어폭스 모바일 등	중간 iOS, Android, BlackBerry 6.0이상

※ 추가적인 자세한 정보는 아래의 링크 정보 참조

- <http://www.jquerymobile.com/>

IV. Stack 통합 테스트

1. 테스트 환경

jQueryMobile 환경

[표 IV-1. 테스트 SW]

SW	Version
jQuery.js	1.9.2
jQueryMobile.js	1.3.2
jQueryMobile.css	1.3.1

Stack 환경

[표 IV-2. Stack 환경]

Stack	OS	Version	Browser
A	Android	4.1.3	Steel android web browser
B	iOS	6.1.3	safari

모바일 브라우저 환경

[표 IV-3. 모바일 브라우저 환경]

SW	Version
Dolphin Browser	10.0.1
Google Chrome Browser	29.0.1547.59
Opera mini Browser	7.5.3

2. 주요 테스트 방법

□ 시나리오 테스트

- 시나리오 테스트 기법은 단일 기능에 대한 결함 여부를 확인하는 것이 아니라, 서로 다른 컴포넌트 사이의 상호작용과 간섭으로 발생할 수 있는 결함을 발견하기 위한 기법이다.
- 본 테스트에서는 사용자 시나리오 테스트 기법을 적용하여 jQueryMobile로 제작한 모바일 웹사이트를 디바이스, 모바일 브라우저별 jquerymobile component의 기능 및 UI/UX 호환성을 테스트하기 위한 테스트케이스를 작성하였다.

□ 상호 운용성 기반 테스트

- 상호 운용성은 서로 다른 기술로 이루어진 제품이나 서비스가 상호작용 상의 오류가 없는지 검증하는 기법으로, 본 테스트에서는 애플리케이션이 지원하는 Stack을 구성하여 애플리케이션과 Stack 환경 사이의 상호작용 상의 동작여부를 검증하였다.

3. 기능 테스트 수행 결과

기능 테스트 수행 관련 세부 시나리오는 별첨 「jQueryMobile 테스트 케이스」 문서를 참고한다.

□ 테스트 시나리오 현황

[표 IV-4. 테스트 시나리오 현황]

기능	테스트 시나리오	테스트 케이스
OverView	2	2
Responsive	3	3
Component	41	41
합 계	46	46

□ 테스트 결과

- 기능 테스트는 각 디바이스의 기본 브라우저로 테스트를 진행한다.
- 기능 테스트 시나리오를 통한 테스트 수행 결과 시나리오 상의 대부분의 기능이 예상 결과와 동일하게 동작함을 확인하였다.

[표 IV-5. 테스트 결과]

분류		PASS	FAIL	N/A
기능	개수			
OverView	2	2	0	0
Responsive	3	3	0	0
Component	41	41	0	0

4. 호환성 테스트 수행 결과

호환성 테스트의 경우 하드웨어 사양뿐 아니라, OS 및 애플리케이션 환경 구성에 따라 측정 결과가 상이하므로, 실제 운영 시스템 환경에 따라 테스트 결과가 다를 수 있다.

본 호환성 테스트는 디바이스별로 각각의 웹 브라우저를 이용하여 jQueryMobile의 데모 페이지를 호출하여 브라우저와의 호환성을 테스트한다.

□ 테스트 시나리오

[표 IV-6. 테스트 시나리오]

분류	시나리오ID	시나리오
iOS	Dolphin	jQueryMobile 데모 사이트를 이용하여 호환성 검증 (http://view.jquerymobile.com/1.3.2/dist/demos/)
	Opera mini	
	Google Chrome	
Android	Dolphin	
	Opera mini	
	Google Chrome	

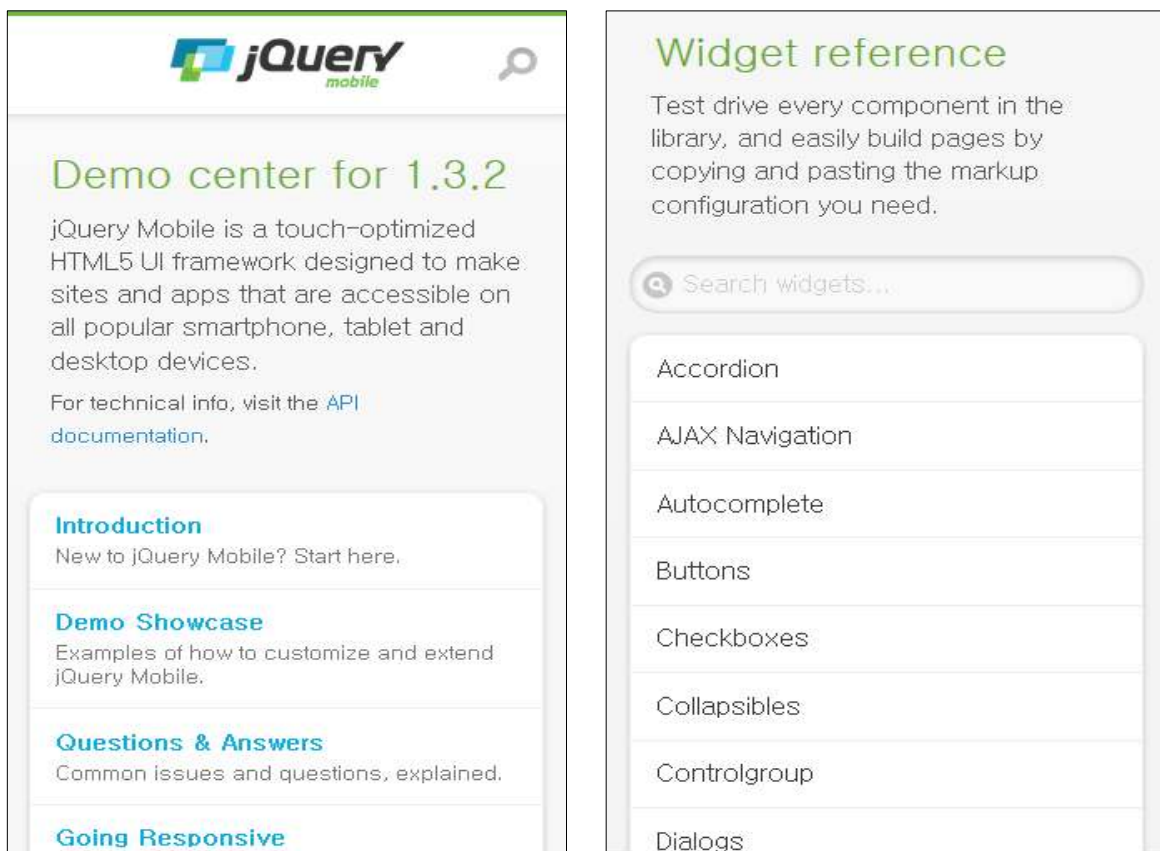
[표 IV-7. 측정항목]

항목	내용
UI/UX 호환성	component를 사용하여 각 브라우저 화면에서 정상 작동 하는지 테스트
Page 전환 호환성	Page 전환 이벤트가 각 브라우저에서 정상 작동 하는지 테스트

□ 호환성 테스트 디바이스 환경 정보

[표 IV-8. 테스트 디바이스 환경 정보]

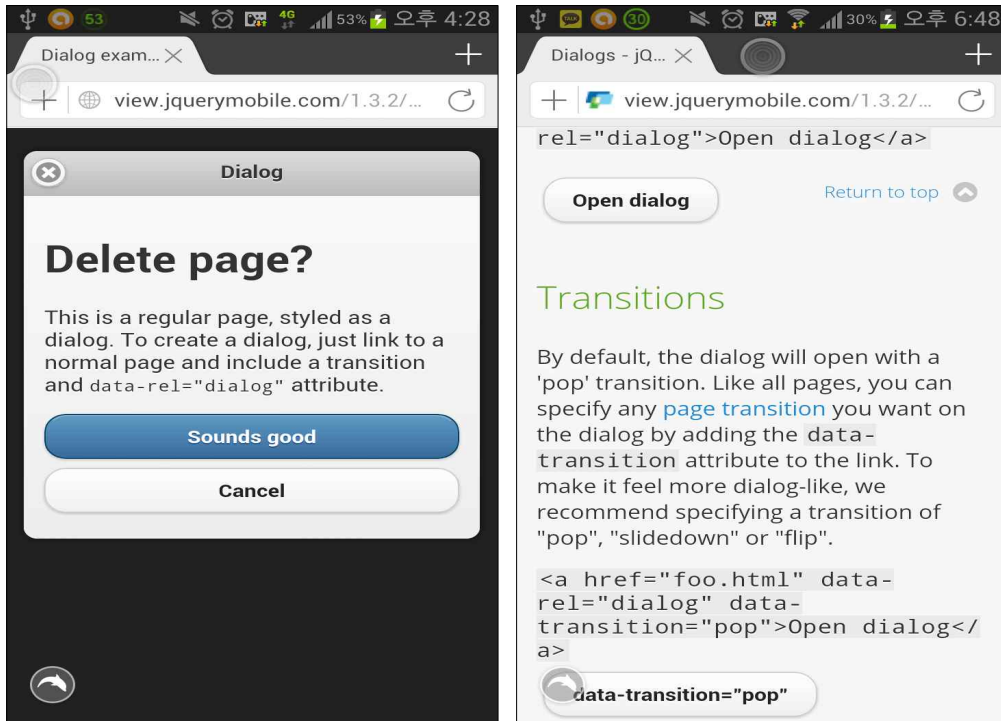
	갤럭시 노트2	iPhone 4S
제조사	삼성	애플
모델명	SHV-E250	iPhone 4S
OS	구글 안드로이드 4.1 젤리빈	iOS 6.1.3
AP	삼성 엑시노스 4412 쿼드코어 1.6Ghz	800Mhz 듀얼코어
RAM	2GB	512MB
Browser	Steel android web Browser	Safari



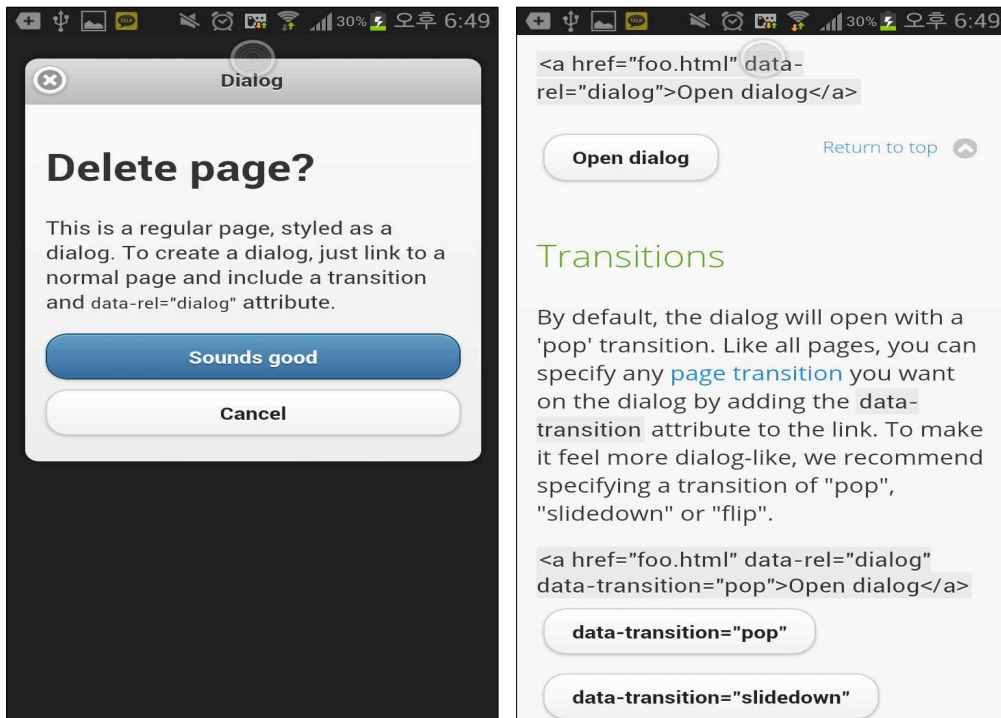
[그림 IV-1. jQueryMobile 데모 사이트]

□ 테스트 결과

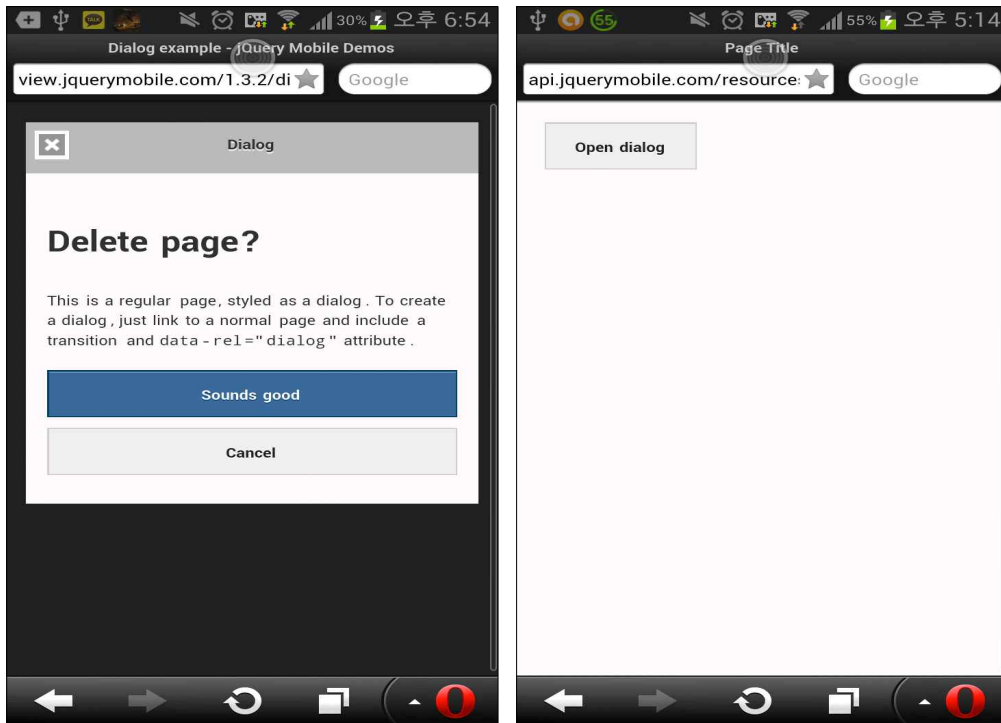
o Android Dolphin :정상



o Android Google Chrome :정상



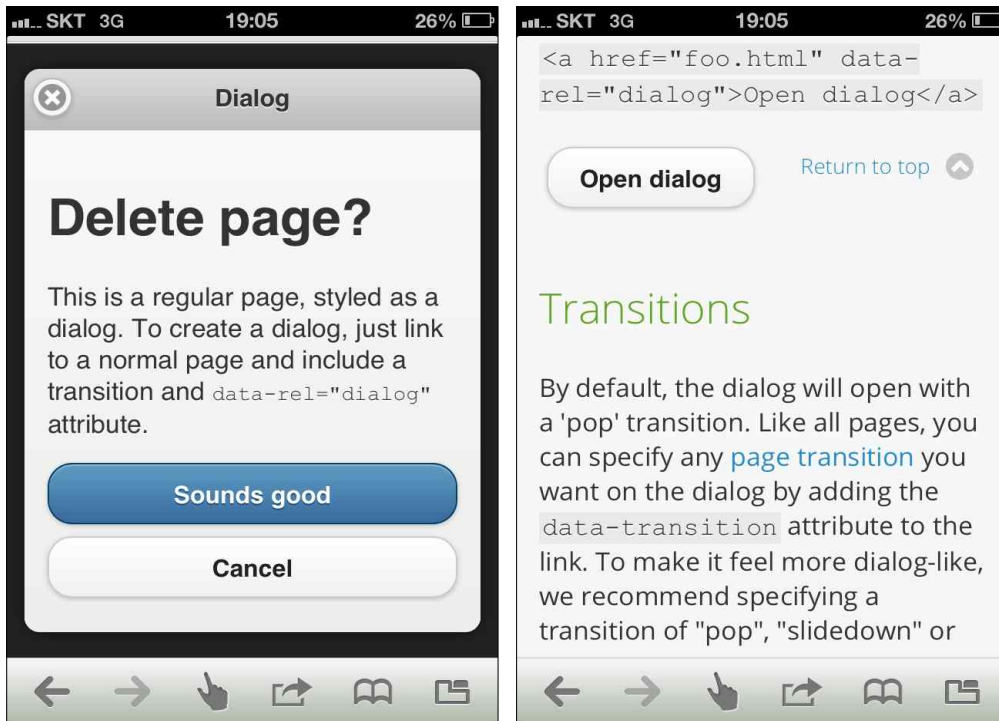
o Android Openra mini : 페이지 이동 시 Ajax오류 있음



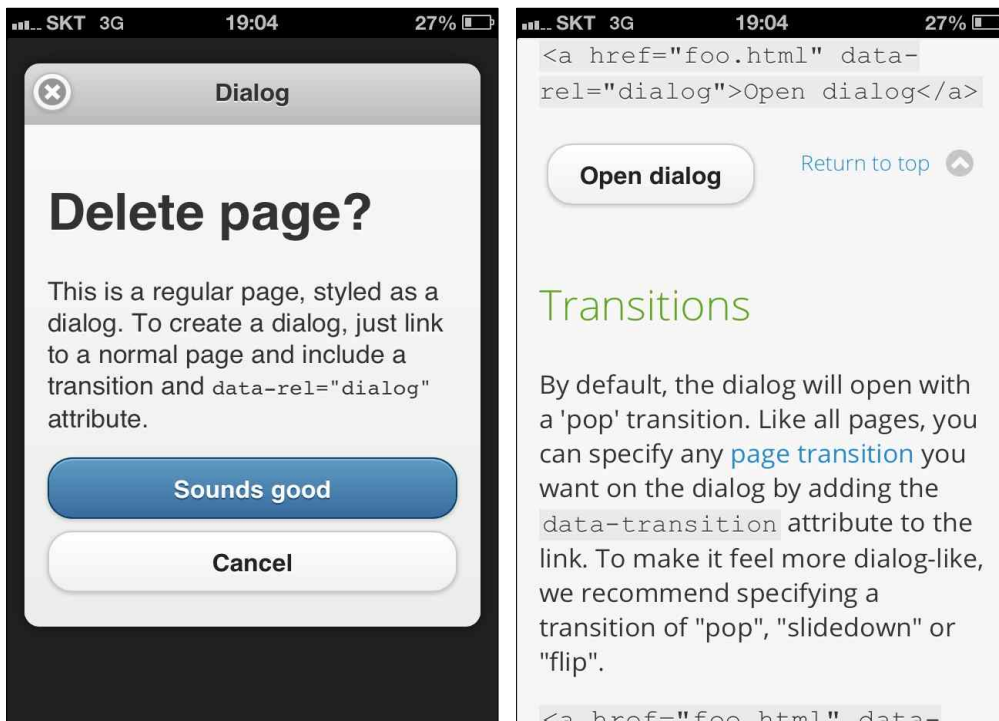
[표 IV-9. Android Browser Test]

	Dolphin	Google Chrome	Opera mini
UI/UX	Pass	Pass	Warn
Page transition	Pass	Pass	Warn

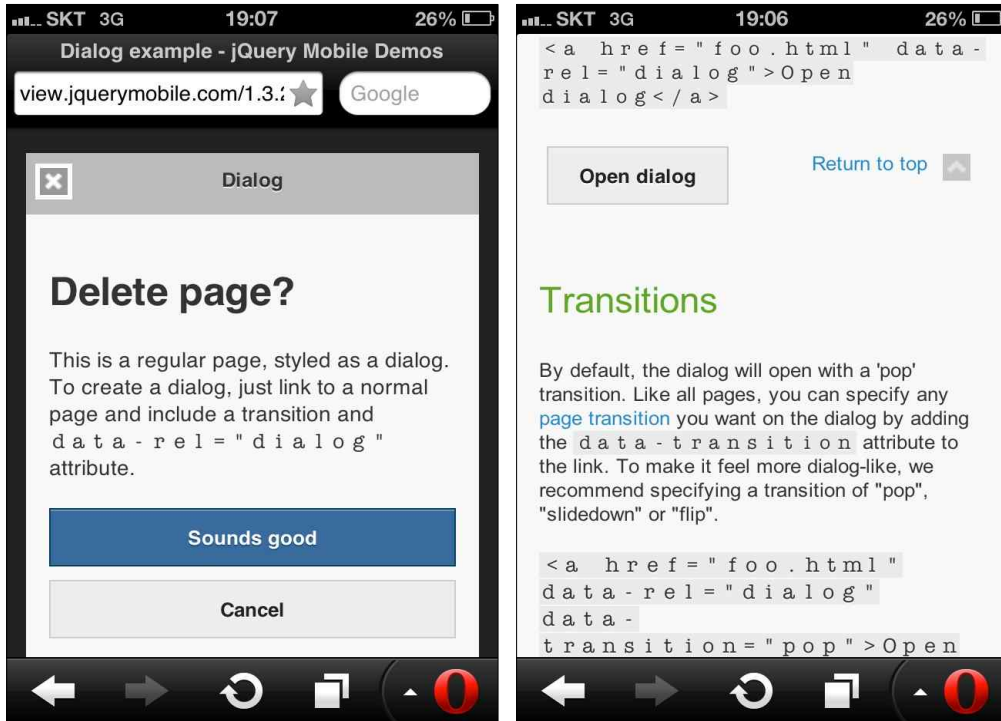
o iOS Dolphin :정상



o iOS Google Chrome :정상



o iOS Openra mini : 정상



[표 IV-10. iOS Browser Test]

	Dolphin	Google Chrome	Opera mini
UI/UX	Pass	Pass	Pass
Page transition	Pass	Pass	Pass

V. 종합

- jQueryMobile 기능 테스트 수행 결과 각 디바이스 별 브라우저에서 각 기능 시나리오 수행 시 치명적 오류 또는 심각한 장애가 발생하지 않았음을 확인하였다.

- 호환성 테스트 수행 결과 구글 크롬과 돌핀 브라우저로 정상적인 동작을 확인을 하여 jQueryMobile의 호환성이 높다는 것을 확인하였다. 다만 Opera mini의 경우 상황에 따라 Ajax 처리가 비정상적으로 감지 될 때가 있어 호환성이 떨어지는 것을 발견하였다.
 - ※ jQueryMobile 사이트에서 Platform supports란에 Opera Mini가 B grade 항목인 점을 확인함.

※ 참고 자료

- [1] <http://www.jquerymobile.org/>
- [2] jquerymobile 개정판 - 한빛 미디어