

모바일 애플리케이션 (iOS)
접근성 점검 매뉴얼 (v1.0)

2011. 10

목 차

I. 애플리케이션 접근성 준수사항	2
1. (대체 텍스트)	2
2. (초점)	7
3. (운영체제 접근성 기능 지원)	14
4. (누르기 동작 지원)	17
5. (색에 무관한 인식)	22
6. (명도 대비)	24
7. (자막, 수화 등의 제공)	28
II. 애플리케이션 접근성 권고사항	32
1. (컨트롤간 충분한 간격)	32
2. (알림 기능)	35
3. (사용자 인터페이스의 일관성)	38
4. (깜빡거림의 사용 제한)	40
5. (배경음 사용금지)	41
III. 애플리케이션 접근성 권장 사항 (평가 제외 항목)	43
1. (폰트의 크기 조절)	43
2. (Native UI Component)	45
3. (장애인 사용자 평가)	46
(부록)	47
I. 음성 읽기 기능 (VoiceOver) 사용법	47
1. VoiceOver 설정	47
2. VoiceOver 동작	48
II. Interface Builder 개발 화면의 이해.	50

I. 애플리케이션 접근성 준수사항

1. (대체 텍스트)

텍스트 아닌 콘텐츠는 대체 가능한 텍스트와 함께 제공되어야 한다.

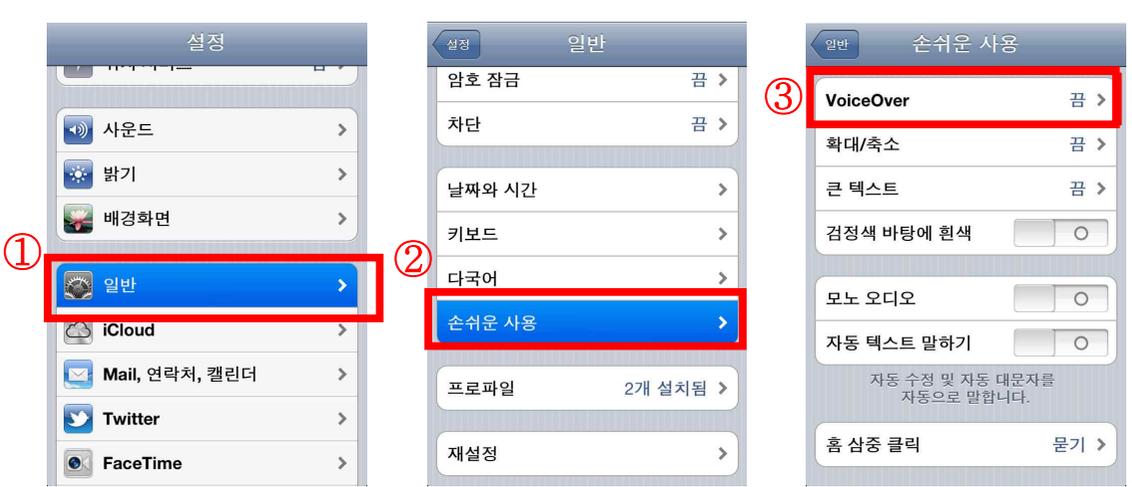
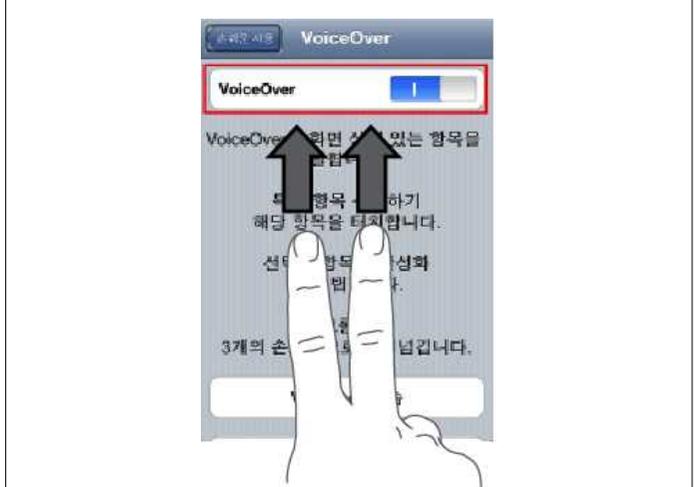
가) 점검기준

1) 텍스트 아닌 콘텐츠에 대응하는 대체 텍스트가 그 의미나 기능을 파악할 수 있도록 짧고 명확하게 제공 되었는가?

나) 점검방법

1) 음성 읽기 기능(VoiceOver)을 활용하여 텍스트 아닌 콘텐츠에 대응하는 대체 텍스트를 읽어주고 그 의미나 기능을 파악할 수 있도록 짧고 명확한지 판단

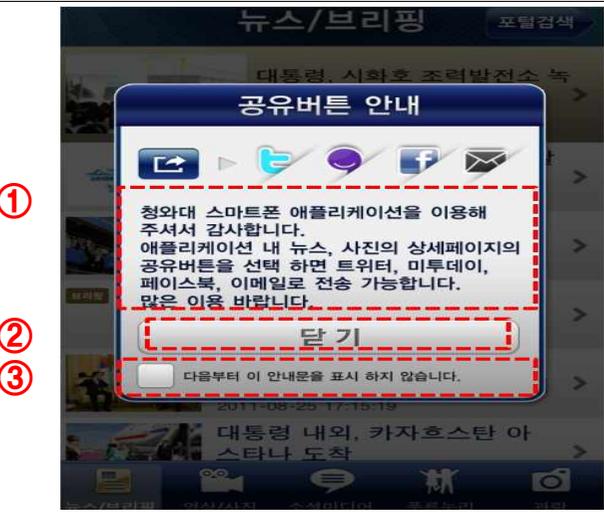
※ 손쉬운 사용 점검 방법 : 대체 텍스트를 확인하기 위해서는 아이폰 설정에 ‘손쉬운 사용’ 기능중 VoiceOver를 켜야 합니다. 일반적으로 전체 내용을 손쉽게 확인하기 위해서는 오른쪽 그림 처럼 두 손가락으로 ‘쓸어 올리기’를 하면 위에서부터 순차적으로 읽어 줍니다.

음성 읽기 기능(VoiceOver) 켜기	전체 읽기 기능
	
<p>아이폰 설정 : ①일반 -> ②손쉬운 사용 -> ③VoiceOver 켜</p>	<p>손가락 두개로 쓸어 올리기</p>

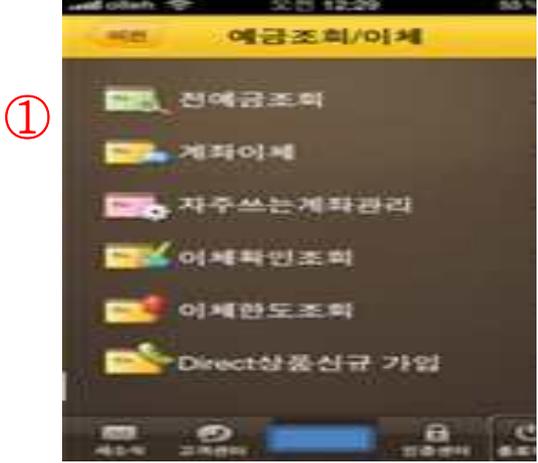
※ 음성 읽기 기능(VoiceOver)의 자세한 사용법은 부록을 참고.

다) 사례

1) 준수 사례

점검 내용	준수 사례(텍스트 아닌 콘텐츠에 대체 텍스트가 있는 경우)
<p>대체 텍스트 적용 여부 점검 : VoiceOver를 활용하여 확인</p> <p>① 로고 -> ‘네이버홈으로 버튼’ 이라고 음성 출력</p> <p>② 검색 버튼 -> ‘검색 버튼’ 이라고 음성 출력</p> <p>③ 펼치기 버튼 -> ‘추천검색어 펼치기 버튼’ 이라고 음성 출력</p> <p>④ 탭바 버튼 -> ‘네이버홈 버튼’, ‘검색 버튼’, ‘네이버미 버튼’, ‘바로가기 버튼’, ‘더보기 버튼’ 이라고 음성 출력</p>	 <p>네이버 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p>
<p>청와대 앱일 경우 콘텐츠, 버튼, 안내 메시지 등에 모두 대체 텍스트를 적용 시켰다.</p> <p>① 청와대 스마트폰 애플리케이션을 이용해 주셔서 ...(중략) 라고 음성 출력</p> <p>② ‘닫기 버튼’ 이라고 음성 출력</p> <p>③ ‘다음부터 이 안내문을 ...(중략)’ 이라고 음성 출력</p>	 <p>청와대 앱 (2011. 10. 10 캡처)</p>

2) 미준수 사례

점검 내용	미준수 사례(텍스트 아닌 콘텐츠의 대체 텍스트가 없는 경우)												
<p>각 항목들에 대한 적절한 대체 텍스트를 제공하지 않아 정확한 의미가 전달되지 않음</p> <p>① 네비게이션 바의 타이틀에 대한 대체 텍스트 없음.</p> <p>② 각 버튼들이 'Z2900A 버튼', 'Z3000A 버튼', 'Z3100 버튼' ~ (중략) 이라고 읽혀져 그 의미를 파악하기 어려움.</p> <p>③ 각 버튼들이 'Z800A 버튼', 'Z8100A 버튼', 'Z8200 버튼' ~ (중략) 이라고 읽혀져 그 의미를 파악하기 어려움.</p>	 <p>OO 은행 (2011.10.19 캡처)</p>												
<p>각 항목들에 대한 적절한 대체 텍스트를 제공하지 않아 정확한 의미가 전달되지 않음</p> <p>1. 모든 항목들의 대체 텍스트를 제공하지 않아, 버튼의 기본 대체 텍스트인 '버튼'이라고만 읽음으로써 정확한 의미가 전달되지 않음.</p> <table border="1" data-bbox="219 1109 1104 1305"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>VoiceOver</th> <th>개선(안)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전예금조회</td> <td>버튼</td> <td>전예금조회 버튼</td> </tr> <tr> <td>계좌이체</td> <td>버튼</td> <td>계좌이체 버튼</td> </tr> <tr> <td>자주쓰는계좌</td> <td>버튼</td> <td>자주쓰는계좌 버튼</td> </tr> </tbody> </table>	구분	VoiceOver	개선(안)	전예금조회	버튼	전예금조회 버튼	계좌이체	버튼	계좌이체 버튼	자주쓰는계좌	버튼	자주쓰는계좌 버튼	 <p>OO 은행 (2011.9.18 캡처)</p>
구분	VoiceOver	개선(안)											
전예금조회	버튼	전예금조회 버튼											
계좌이체	버튼	계좌이체 버튼											
자주쓰는계좌	버튼	자주쓰는계좌 버튼											

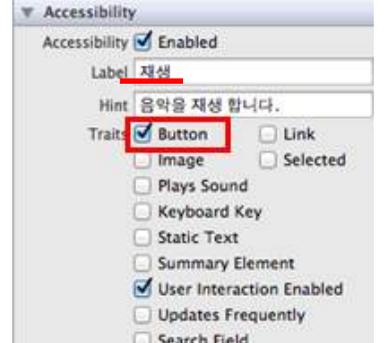
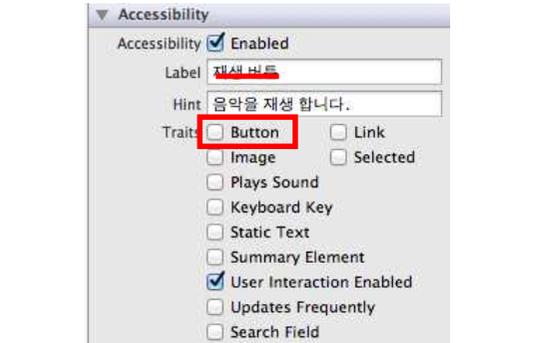
마) 제공방법(개발방법)

1) Interface Builder 이용

※ Interface Builder의 기본 사용법은 부록을 참고

<p>< Interface Builder 화면 ></p>	<p>버튼(UIButton)에 대체 텍스트를 적용시키는 방법 (대부분 객체도 동일함)</p>
	<p>1) Accessibility 속성을 반드시 활성화(Enabled) 시킨다.</p> <p>2) Label 속성에 텍스트 아닌 콘텐츠의 의미와 정보를 동등하게 인식할 수 있도록 대체 텍스트를 짧고 명확하게 제공한다.</p> <p>3) 추가적인 설명이 필요할 경우에는 Hint 속성을 활용하여 추가적인 정보를 제공한다.</p>

※ 대부분의 컨트롤러들은 기본 값으로 Accessibility가 활성화되어있다. 하지만 'image' 객체는 비활성화 되어 있으므로 'image' 객체에 대체 텍스트를 적용해야 할 경우 Accessibility 항목을 활성화해야 한다.

<p>재생 버튼에 대한 대체 텍스트 제공방법</p>			
<p>화면</p>	<p>올바른예(label, traits 제공)○</p>	<p>traits 미제공(음성출력 : '재생 버튼') △</p>	<p>(음성출력 : '재생 버튼 버튼') △</p>
			

※ Traits 항목은 객체의 기본 속성을 기본 값으로 가지고 있으며 VoiceOver에서 대체 텍스트를 읽어준 후 Traits 항목을 읽어준다. 예를 들어 버튼의 대체 텍스트(Accessibility의 label 속성)를 '재생 버튼'이라고 정의하고 Traits 속성이 'Button'에 체크되어있을 경우 VoiceOver는 '재생 버튼, 버튼' 이라고 읽어준다. 이러면 '버튼'이라는 단어가 중복되므로 label 속성에는 컨트롤러의 속성 ('버튼')은 제외하고 정의하는 것이 바람직하다.

2) UIAccessibility API 등을 활용하여 직접 코드에 삽입하는 경우

애플에서 제공하는 개발자 도구인 Interface Builder를 활용하지 않고 UI를 개발할 경우에는 UIAccessibility API를 활용하여 Label에 대체 텍스트를 제공한다.

*버튼일 경우

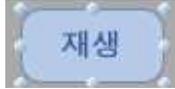
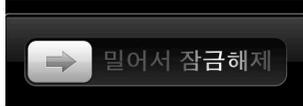
```
[houseButton setIsAccessibilityElement:YES];
[houseButton setAccessibilityLabel:@"재생"];
[houseButton setAccessibilityHint:@"음악을 재생합니다.];
```

*이미지뷰일 경우

```
[myImageView setIsAccessibilityElement:YES];
[myImageView setAccessibilityLabel:@"다음 로고];
```

*사용자 변형 UI 컴포넌트 (Custom UI Component) 일 경우

```
[myController setIsAccessibilityElement:YES];
[myController setAccessibilityLabel:@"밀어서 잠금해제"];
[myController setAccessibilityHint:@"밀거나 이중 탭 하십시오."];
```

초점 적용 대상	초점 적용 시, Voice Over 음성 출력
	“재생 버튼, 음악을 재생합니다.”
	“다음 로고”
	“밀어서 잠금 해제, 밀거나 이중 탭 하십시오.”

※ Accessibility 속성의 Label을 정의하지 않으면 사용된 이미지 파일명 또는 Traits 속성만 음성 출력 되므로 반드시 Label 속성을 정의하여야 한다.

2. (초점)

모든 객체에는 초점(focus)이 적용되고, 초점은 순차적으로 이동되어야 한다.

가) 점검기준

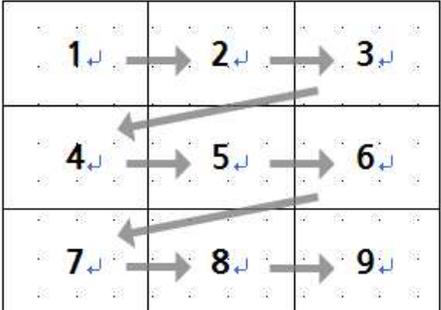
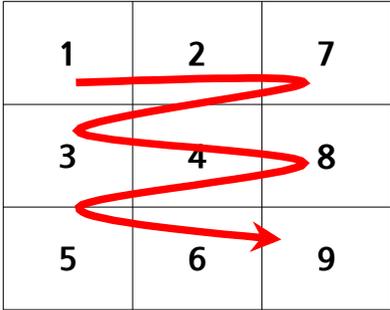
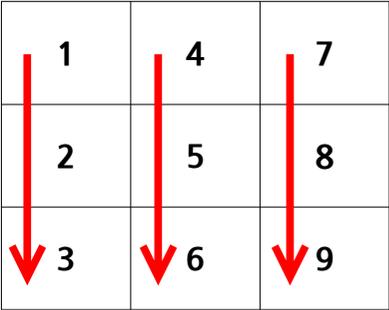
- 1) 모든 객체에 초점이 제공되고 제공된 초점은 논리적인 순서로 제공 되었는가?
- 2) 표 객체에 적용되는 초점은 논리적인 순서로 제공 되었는가?

나) 점검방법

- 1) 음성 읽기 기능(VoiceOver)의 '화면 상단의 항목부터 모두 읽기' 기능을 활용하여 초점이 논리적인 순서로 적용되는지 판단
- 2) 표의 내부에서 콘텐츠가 논리적 순서로 적용되는지 판단

*음성 읽기 기능(VoiceOver)의 전체 읽기 기능 : 두 손가락 위로 쓸어 넘기기

* 표의 논리적 순서 : 상단부터 좌측에서 우측으로 진행되는 것이 바람직하다.

논리적인 순서의 예	논리적이지만 순서의 예	
		

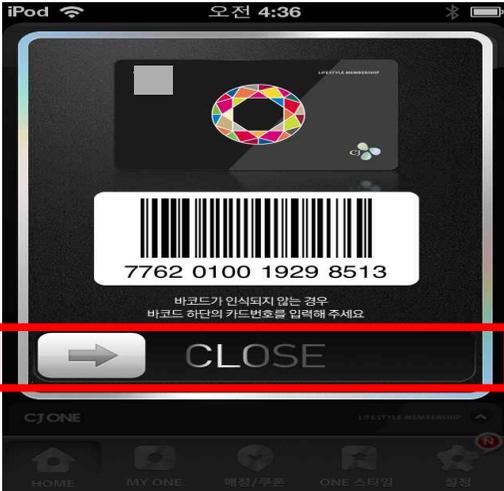
다) 사례

1) 준수 사례

점검 내용	준수 사례
<p style="text-align: center;">(초점이 제대로 적용 된 경우)</p> <p>1. ①, ②, ③ ...(중략)... ㉓번까지 모든 객체에 초점이 올바르게 적용됨</p> <p>①: '다음검색창' ②: '음성검색 버튼' ③: '음악검색 버튼' (중략) ㉓: '검색 버튼'</p> <p>등으로 대체 텍스트도 잘 적용 되어있는 좋은 사례이다.</p>	<p style="text-align: center;">다음 앱 (2011. 10. 18 캡처)</p>

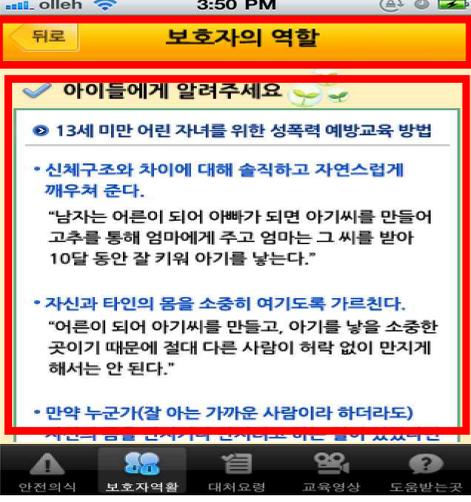
2) 미준수 사례

점검 내용	미준수 사례
<p style="text-align: center;">(텍스트의 초점이 제대로 적용 되지 않은 경우)</p> <p>1. 타이틀, 콘텐츠에 초점이 적용되지 않았다.</p> <p>콘텐츠를 텍스트가 아닌 이미지로 제공하여 초점이 적용되지 않았다. 글로 정보를 표현할 경우 이미지로 제공하는 것보다 텍스트로 제공하는 것이 바람직하며, 이미지로 제공할 경우는 이미지 뷰(UICollectionView)의 Accessibility 속성을 활성화 시키고 대체 텍스트를 제공하여야 한다.</p>	<p style="text-align: center;">OO 은행 앱 (2011. 10. 16 캡처)</p>

점검 내용	미준수 사례
<p align="center">(컨트롤러의 초점이 제대로 적용 되지 않은 경우)</p> <p>‘닫기’ 기능의 컨트롤러임에 초점을 적용시켜놓지 않아 VoiceOver를 활성화한 경우 컨트롤이 불가능하기 때문에 다음 화면으로 넘어갈 수 없다.</p>	 <p align="right">->초점 미적용</p> <p align="center">OOO 카드 앱 (2011. 10. 15 캡처)</p>
<p align="center">(컨텐츠의 초점이 제대로 적용 되지 않은 경우)</p> <p>‘현재 나의 포인트’와 같이 중요한 정보임에도 불구하고 초점이 적용되지 않아 VoiceOver 사용자의 경우 정보를 확인할 수 없다.</p>	 <p align="right">->초점 미적용</p> <p align="center">OOO 카드 앱 (2011. 10. 15 캡처)</p>

* 이미지로 정보를 제공할 경우 해당 이미지에 초점을 적용하기 위해 해당 이미지의 Accessibility 속성을 활성화(Enabled)시키고, 대체 텍스트를 제공해야 한다.

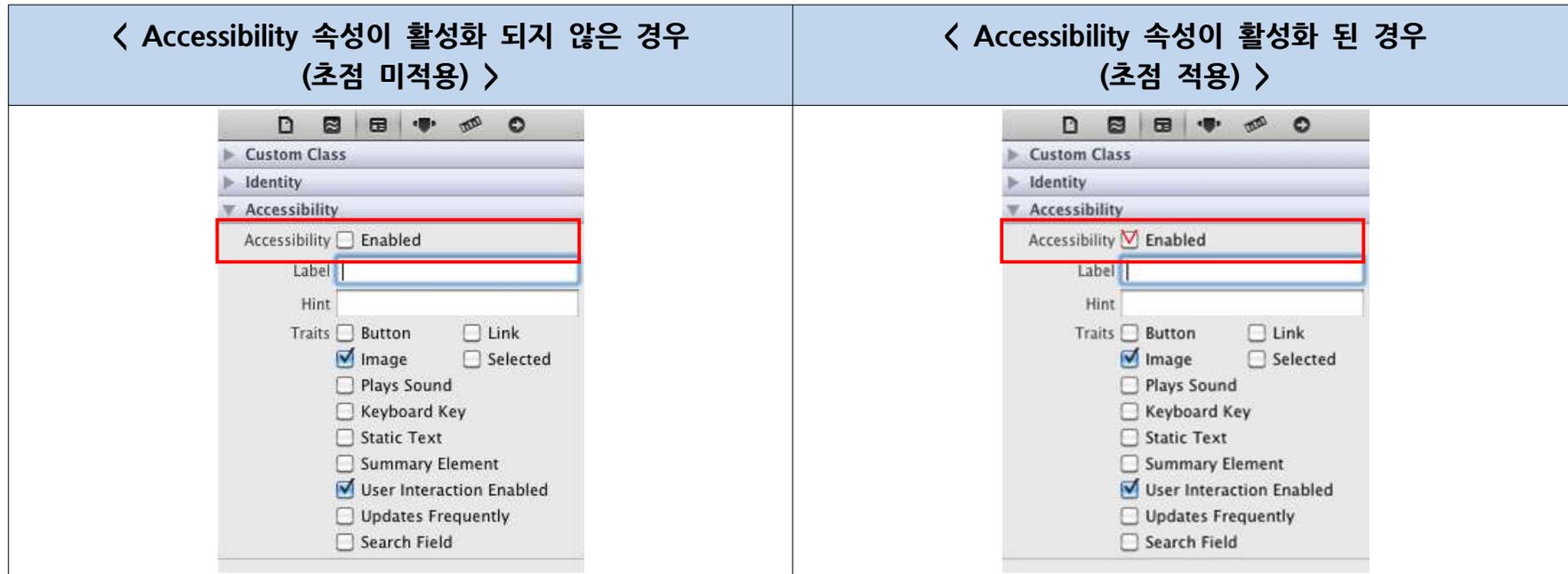
점검 내용	미준수 사례
<p align="center">(초점이 제대로 적용 되지 않은 경우)</p> <p>앞 두 개의 ‘음성’ 버튼, ‘음악’ 버튼은 초점이 잘 적용 되었지만 ‘코드’ 버튼, ‘와인 라벨’ 버튼, ‘일본어’ 버튼, ‘그린 윈도우’ 버튼에는 초점이 적용되지 않아서 VoiceOver 사용시 해당 버튼들을 사용할 수 없다.</p>	 <p>000 앱 (2011. 10. 16 캡처)</p>
<p>(초점의 순서가 논리적이지 못하여 의미가 명확하게 전달되지 않는 경우)</p> <p>표 안 콘텐츠의 초점 순서가 논리적이지 못함.</p> <p>해당 콘텐츠에서는 다음 순서로 읽혀지는 것이 바람직하다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ①지역, 날짜 ②현재 온도 ③기타 정보 (풍향, 풍속, 습도, 강수량) <p>하지만, VoiceOver 사용 시 다음의 순서로 읽혀진다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ②현재 온도 ③기타 정보 (풍향, 풍속, 습도, 1시간 강수량) ①지역, 날짜 <p>또한 ③기타 정보의 경우 풍향 북동풍, 풍속 1.3m/s, 습도 90% (중략) 의 순서가 바람직하나 풍향, 풍속, 습도, 북동풍, 1.3m/s, 90% (중략)의 순서로 제공되므로 사용자가 이해하기 어렵다.</p>	 <p>000 앱 (2011. 10. 16 캡처)</p>

점검 내용	미준수 사례(텍스트 아닌 콘텐츠의 대체 텍스트가 없는 경우)
<p style="text-align: center;">(초점이 제대로 적용 되지 않은 경우)</p> <p>버튼을 제외한 페이지 내의 모든 정보를 이미지로 작업하고 Accessibility 속성을 활성화 하지 않아 페이지 내의 콘텐츠에 초점이 적용 되지 않음</p> <p>① ‘우리아이 안전의식 test’ 타이틀에 초점이 적용되지 않아 대체 텍스트를 읽어 줄 수 없다.</p> <p>② ‘다음은 나쁜 일이 일어날 수 있는 여러 가지 ~ (중략)’ 정보를 알려주는 콘텐츠에 초점이 적용되지 않아 대체 텍스트를 읽어 줄 수 없다.</p>	 <p>0000 지킴이 앱 (2011.10.10 캡처)</p>
<p style="text-align: center;">(초점이 제대로 적용 되지 않은 경우)</p> <p>버튼을 제외한 페이지 내의 모든 정보를 이미지로 작업하고 Accessibility 속성을 활성화 하지 않아 페이지 내의 콘텐츠에 초점이 적용 되지 않았다.</p> <p>① 네비게이션바 컨트롤러를 사용하지 않고 이미지로 대체 함으로서 네비게이션바의 타이틀 (‘보호자의 역할’) 에 초점이 적용 되지 않았다.</p> <p>② ‘아이들에게 알려주세요 ~ (중략)’ 중요한 정보를 알려주는 콘텐츠에 초점이 적용되지 않아 대체 텍스트를 읽어 줄 수 없다.</p>	 <p>0000 지킴이 앱 (2011.10.10 캡처)</p>

* 이미지로 정보를 제공할 경우 해당 이미지에 초점을 적용하기 위해 해당 이미지의 Accessibility 속성을 활성화(Enabled)시키고, 대체 텍스트를 제공해야 한다.

라) 제공방법(개발방법)

* Accessibility 속성을 반드시 활성화(Enabled) 시킨다.



* Interface Builder를 사용하지 않고 코딩할 경우

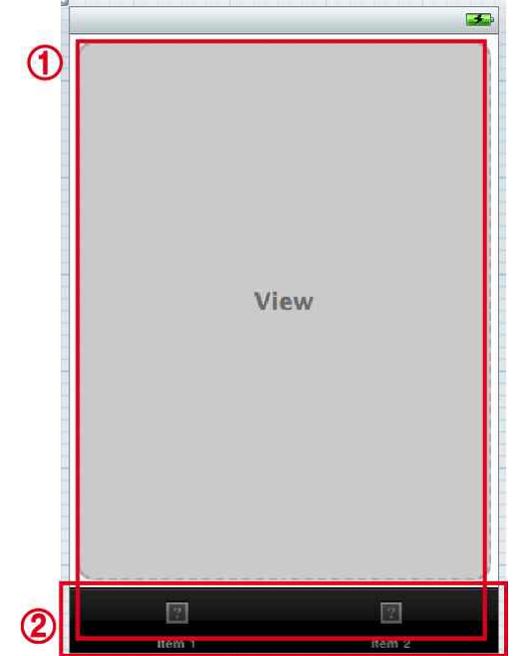
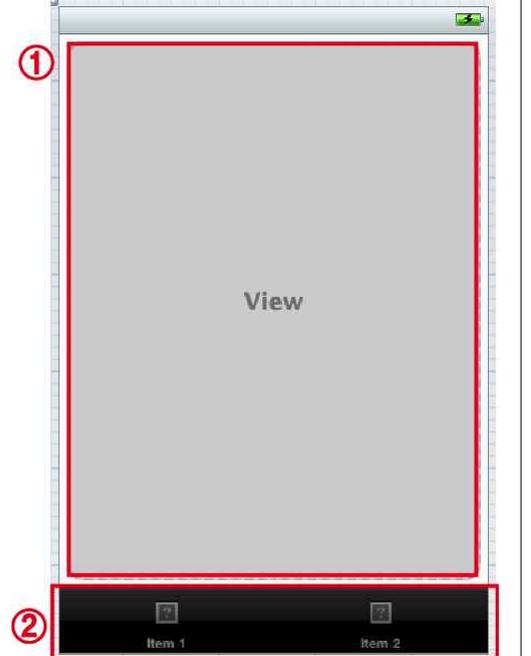
```
[houseButton setIsAccessibilityElement:NO]; //초점 비활성화 메서드  
[houseButton setIsAccessibilityElement:YES]; //초점 활성화 메서드
```

* Accessibility 속성이 기본값으로 활성화되어 있지 않은 객체

View, Scroll View, Web View, Map View, Ad Banner View, Custom UI Component 등은 기본값으로 Accessibility 속성의 Enable 값이 NO로 되어 있으므로 사용시 YES로 변경해 주어야한다. (Interface Builder에서 Enable란 체크)

<권장사항>

* 탭 바 컨트롤러 밑으로 초점이 잡히는 경우

<뷰의 영역과 탭바 컨트롤러의 영역이 겹쳐진 경우> (초점 항목 미준수)	<뷰의 영역과 탭바 컨트롤러의 영역이 겹치지 않는 경우> (초점 항목 준수)
 <p>①View와 ②탭바 컨트롤러의 영역이 겹쳐져있어 눈에 보이지 않지만 초점이 겹쳐서 적용되어 사용자에게 혼돈을 줄 수 있다.</p>	 <p>①View와 ②탭바 컨트롤러의 영역의 크기를 조절하여 서로 겹치지 않도록 해 사용자가 혼돈이 없도록 한다.</p>

- 뷰(UIView)와 탭바 컨트롤러(UITabBarController)의 관계 뿐만 아니라 뷰 (UIView) 와 뷰 (UIView) 등의 관계에서도 영역이 겹치게 되면 눈에 보이지 않는 객체에 초점이 적용될 수 있으니 유의해야한다.

* 뷰가 전환되어 사용하지 않는 컨트롤러 혹은 객체들은 기존 뷰에서 제거하거나, hidden 속성을 YES로 바꾼다.

뷰에서 사용되지 않는 컨트롤러 혹은 객체들은 제거하거나 hidden시켜서 초점에 혼동이 없도록 하는 것이 좋다.

뷰가 전환될 때

```
[houseButton removeFromSuperview]; //객체를 뷰에서 제거하는 메서드
```

```
[houseButton setHidden:YES]; //객체를 뷰에서 숨기는 메서드
```

3. (운영체제 접근성 기능 지원)

운영체제가 제공하는 접근성 기능 및 속성이 사용되어야 한다.

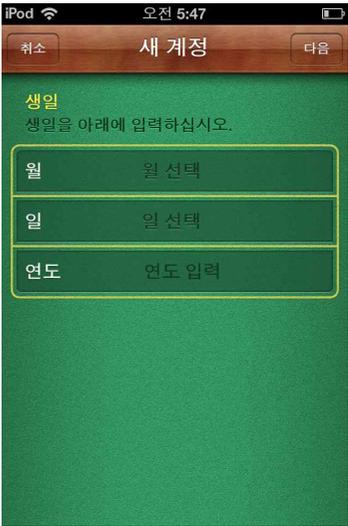
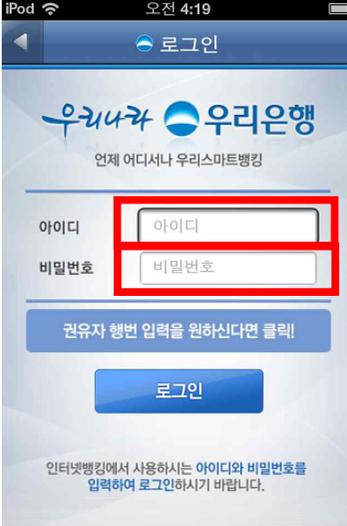
가) 점검기준

1) 입력 서식은 운영체제에서 제공하는 접근성 속성을 활용하여 사용자가 이해하기 쉽도록 제공하고 있는가?

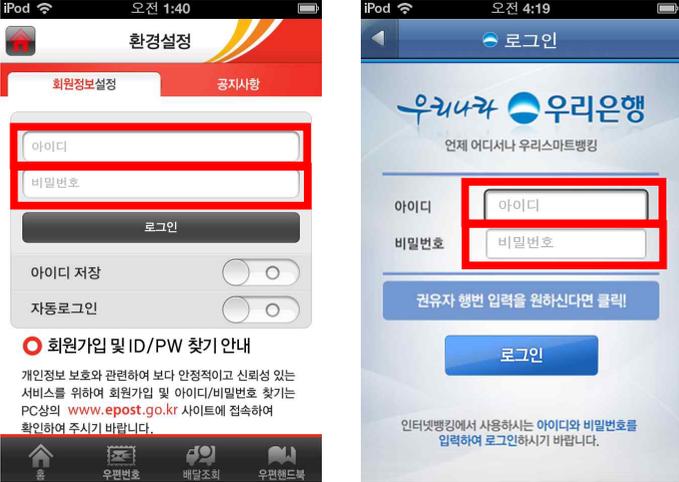
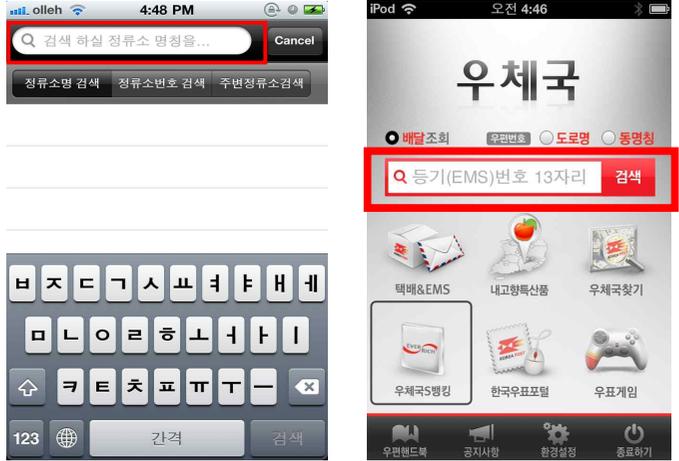
나) 점검방법

1) VoiceOver기능을 사용해 모든 입력서식에 적절한 설명을 하고 있는지 판단.

* 대표적인 좋은사례, 준수사례, 미준수사례

좋은사례	준수사례	미준수사례
		
<p>애플-게임센터 (2011. 10. 19 캡처)</p>	<p>우리은행 앱 (2011. 10. 16 캡처)</p>	<p>OOOOOO 취업 도우미 앱 (2011. 10. 14 캡처)</p>
<p>입력서식의 대체 텍스트뿐만 아니라 입력서식 위에 설명 글귀를 함께 제공하는 경우</p>	<p>입력서식의 대체 텍스트를 명확하게 제공하는 경우</p>	<p>입력서식의 대체 텍스트를 제공하지 않는 경우</p>

다) 사례
1) 준수 사례

점검 내용	준수 사례
<p>(입력서식에 적절한 Label을 삽입해 이해하기 쉽도록 한 경우)</p> <p>두 사례 모두 VoiceOver기능 이용 시 해당 입력서식을 선택하였을 때 입력 서식안의 설명문을 읽어 주어 지금 선택된 텍스트 필드에 어떤 내용을 써야하는지 명확하게 인지할 수 있다.</p>	 <p>우체국 앱 (2011. 10. 17 캡처) 우리은행 (2011. 10. 16 캡처)</p>
<p>검색어를 입력하는 입력 서식에 적절하게 설명문을 제공하여 사용자가 그 의미를 명확하게 인지할 수 있다.</p> <p>버스 앱 : “검색 하실 정류소 명칭을 입력하세요.” 우체국 앱 : “등기(EMS)번호 13자리”</p>	 <p>버스 앱 (2011. 10. 12 캡처) 우체국 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p>

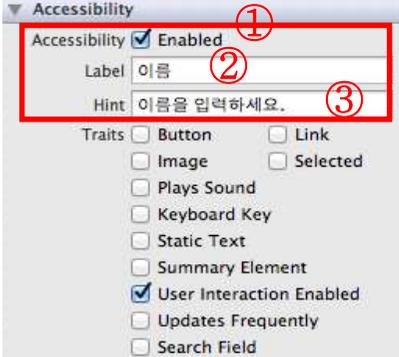
2) 미준수 사례

점검 내용	미준수 사례
<p style="text-align: center;">(입력서식에 적절한 Label을 제공하지 않은 경우)</p> <p>입력서식에 적절한 Label을 제공하지 않아 VoiceOver 사용자들은 어떤 정보를 입력해야하는지 명확하게 알 수 없다.</p>	

* 입력서식에 텍스트가 제공되었다 하더라도 VoiceOver 기능 이용 시 읽어주지 못한다면 미준수 사례로 인정한다.

마) 제공방법(개발방법)

* Interface Builder의 Accessibility 속성 사용

< Interface Builder 화면 >	
	<p>일반 객체에 대체 텍스트를 적용하는 것과 동일함</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Accessibility 속성을 반드시 활성화 (Enabled) 시킨다. 2) Label 속성에 입력서식에 대한 간략한 설명글을 적는다. 3) 부가적인 설명이 필요할 경우에는 Hint 속성을 활용하여 추가적인 정보를 제공한다.

* Interface Builder를 사용하지 않고 Code로 처리

```
[myTextField setIsAccessibilityElement:YES];
[myTextField setAccessibilityLabel:@"이름"];
[myTextField setAccessibilityHint:@"이름을 입력하세요."];
```

4. (누르기 동작 지원)

터치(touch) 기반 모바일 기기의 모든 컨트롤은 누르기 동작으로 제어할 수 있어야 한다.

가) 점검기준

- 1) 다중 누르기(Multi-touch) 슬라이드(Slide), 끌기와 놓기(Drag and drop) 등의 복잡한 동작을 단순한 누르기 동작으로 대체할 수 있는 방법이 제공 되었는가?

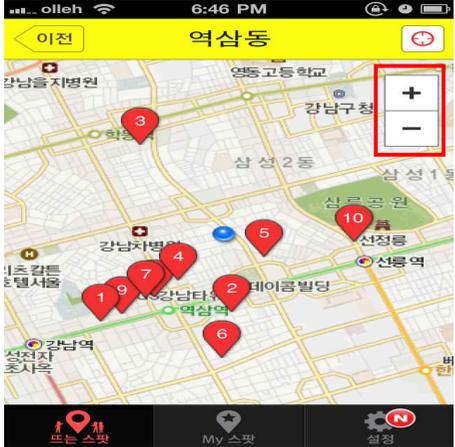
나) 점검방법

- 1) 다중 누르기(Multi-touch), 슬라이드(Slide), 끌기와 놓기(Drag and drop) 등의 복잡한 동작을 사용하는 기능이 있는지 체크하고 해당기능을 대체할 수 있는 단순한 누르기 동작이 있는지 판단

※ 단순한 누르기 동작이란? : 한 손가락으로 동작이 가능한 터치, 탭 등의 동작을 말한다.
 터치란? : 사물에 손 등이 닿는 행위
 탭이란? : 손가락 등으로 가볍게 치는 동작

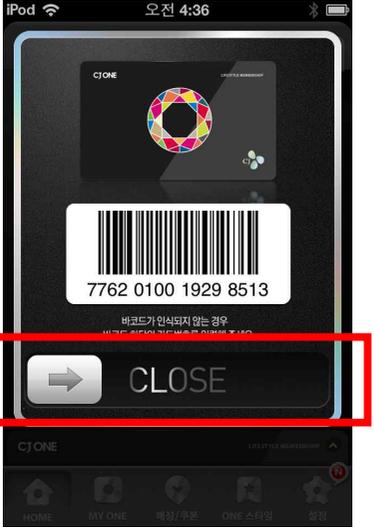
다) 사례

1) 준수 사례

점검 내용	준수 사례
<p>(단순한 누르기 동작으로 대체할 수 있는 방법을 제공한 경우)</p> <p>1. 맵의 기본적 기능인 다중 누르기 동작으로 확대, 축소하는 기능을 대체할수 있는 버튼을 제공하였다.</p> <p>2. 단순한 누르기 동작만으로도 확대, 축소를 할 수 있도록 하여 다중 누르기 기능을 사용하기 불편한 사용자도 사용할 수 있도록 하였다.</p>	 <p>아임IN핫스팟 앱 (2011. 10. 10 캡처)</p>

점검 내용	준수 사례
<p>(슬라이드(Slide), 끌기와 놓기(Drag and drop) 등의 복잡한 동작을 단순한 누르기 동작으로 대체할 수 있는 방법을 제공한 경우)</p> <p>1. 슬라이더를 끝까지 미는 복잡한 동작을 대신하여 VoiceOver 이 용시 더블 탭(빠른 두 번 터치)기능으로 동작 가능하도록 하였다.</p> <p>2. 슬라이드(slide) 동작을 대체할 수 있는 단순한 누르기 동작(더블 탭) 기능을 제공하여 슬라이드(slide) 동작이 불편한 사용자는 단순한 누르기 동작(더블탭)으로 동일한 기능을 이용할 수 있도록 하였다. (VoiceOver 이용시 사용가능)</p>	<p style="text-align: center;">준수 사례</p>  <p style="text-align: center;">iPhone 잠금 화면 (2011. 10. 14 캡처)</p>
<p>1. ①의 회전시키는 컨트롤러를 대신할 수 있는 ②의 버튼을 제공 하였다.</p> <p>2. ①의 회전시키는 동작을 대체할 수 있는 ②의 버튼을 제공하여 회전시키는 동작이 어려운 사용자들은 단순한 누르기 동작으로 동 일한 기능을 이용할 수 있도록 하였다.</p>	 <p style="text-align: center;">R-2 Player 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p>

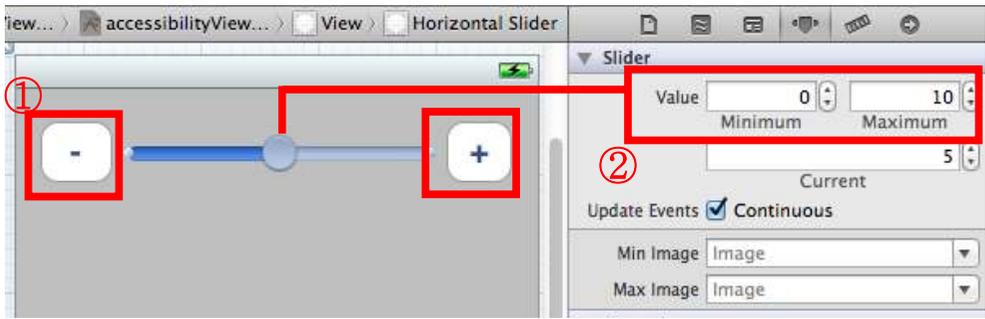
2) 미준수 사례

점검 내용	준수 사례
<p style="text-align: center;">(다중 누르기(Multi-touch) 동작을 대체할 수 있는 방법을 제공하지 않은 경우)</p> <p>1. 다중 누르기(Multi-touch) 동작을 사용하여 지도를 확대, 또는 축소하는 기능을 대체할 수 있는 단순한 누르기 동작을 제공하지 않아 다중 누르기 동작을 하기 어려운 사용자들은 해당 기능을 사용하기가 쉽지 않다.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>OO 맵 앱 (2011. 10. 10 캡처)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>OOO 카드 (2011. 10. 14 캡처)</p> </div> </div>
<p style="text-align: center;">(슬라이드(Slide), 끌기와 놓기(Drag and drop) 등의 복잡한 동작을 단순한 누르기 동작으로 대체할 수 있는 방법을 제공하지 않은 경우)</p> <p>1. 볼륨 조절 등의 슬라이드(Slide) 동작을 대체할 수 있는 단순한 누르기 동작을 제공하지 않았을 뿐더러 슬라이더를 사용자 변형 UI를 사용해 제작하여 초점도 잡히지 않아 VoiceOver 기능 사용자들은 사용할 수조차 없다.</p> <p>2. 사이즈 조절 등의 슬라이드(Slide) 동작을 대체할 수 있는 단순한 누르기 동작을 제공하지 않아 슬라이드 동작을 하기 어려운 사용자들은 해당 기능을 사용하기가 쉽지 않다.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  <p>라디오OO 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p>  <p>OOOO용어 앱 (2011. 10. 11 캡처)</p> </div> </div>

라) 제공방법(개발방법)

* 슬라이더(UISlider)를 사용할 경우 슬라이더의 값을 증가, 감소 시키는 버튼을 함께 제공한다.

< Interface Builder 화면 >



The screenshot shows the Interface Builder environment. On the left, a UISlider is displayed with a blue track and a white knob. Two buttons, '-' and '+', are positioned on either side of the slider. Red boxes highlight these buttons and the UISlider control panel on the right. A red line connects the '+' button to the 'Maximum' field in the control panel. The control panel shows 'Value' set to 0, 'Minimum' set to 0, and 'Maximum' set to 10. The 'Current' value is 5. The 'Update Events' section has 'Continuous' checked. The 'Min Image' and 'Max Image' fields are set to 'Image'.

1. 슬라이더의 최소값, 최대값을 정하고 증가시키는 버튼, 감소시키는 버튼을 각각 만든다.
2. 각 버튼의 'Touch Up Inside'(눌렀다 뺐을 때) 메시지를 정의하여 슬라이더의 Value값을 조절한다.

* Interface Builder를 사용하지 않고 코딩할 경우

슬라이더의 최소값이 0이고, 최대값이 10일 때

```
[mySlider setMinimumValue:0.0];  
[mySlider setMaximumValue:10.0];  
[mySlider setValue:5.0];
```

* 슬라이더의 값을 증가시키는 버튼을 눌렀을 때 호출되는 메서드

```
- (IBAction)increaseValue:(id)sender {  
    int sliderValue = (int)(self.mySlider.value + 1.0);  
    if (sliderValue > self.mySlider.maximumValue) {  
        sliderValue = self.mySlider.maximumValue;  
    }  
  
    [self.mySlider setValue:sliderValue];  
    [self mySliderValueChanged:nil]; //슬라이더의 값이 바뀌어서 호출되어야 할 함수  
}
```

- 20 -

* 슬라이더의 값을 감소시키는 버튼을 눌렀을 때 호출되는 메서드

```

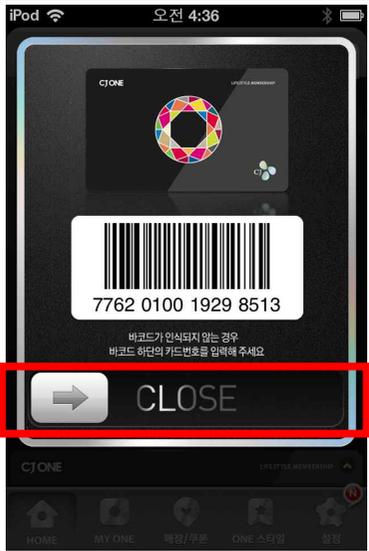
- (IBAction)decreaseValue:(id)sender {
    int sliderValue = (int)(self.mySlider.value - 1.0);
    if (sliderValue < self.mySlider.minimumValue) {
        sliderValue = self.mySlider.minimumValue;
    }

    [self.mySlider setValue:sliderValue];
    [self mySliderValueChanged:nil]; //슬라이더의 값이 바뀌어서 호출되어야 할 함수
}

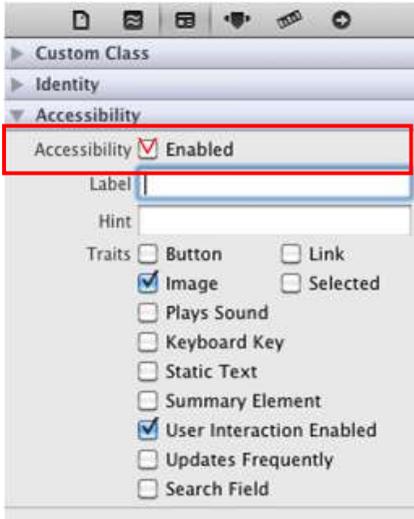
```

* 사용자 변형 UI 컴포넌트 (Custom UI Component)를 사용할 경우 접근성 속성을 반드시 활성화 하고 다중 누르기 혹은 슬라이더 동작 등 복잡한 동작을 사용 할 경우 단순한 터치동작도 가능하도록 한다.

< 사용자 변형 UI 컴포넌트를 사용한 경우 >



①



②

< Interface Builder 화면 >

1. 사용자 변형 UI 컨트롤러를 사용할 경우 Accessibility 속성을 활성화해야한다.
(활성화 방법은 '2.(초첨)'항목을 참고)
2. 컨트롤러에 'Touch Up Inside'(눌렀다 떼을 때) 메서드 등을 정의하여 단순한 누르기 동작에도 동작할 수 있도록 한다.

5. (색에 무관한 인식)

화면에 표시되는 모든 정보는 색에 관계없이 인식할 수 있어야 한다.

가) 점검기준

- 1) 색상으로 정보를 구분할 경우, 색상 이외의 다른 방법으로도 동등한 내용을 전달하고 있는가?

나) 점검방법

- 1) 색상으로 정보를 구분하는 경우, 색상을 대체할 수 있는 텍스트, 이미지, 심볼 등이 있는지 판단

다) 사례

- 1) 준수 사례

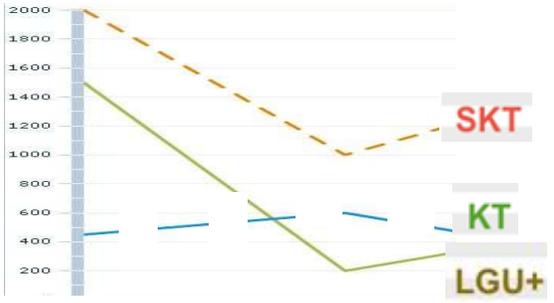
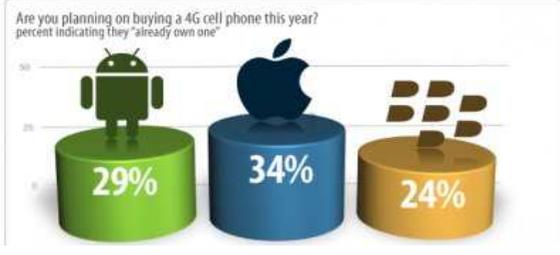
점검 내용	준수 사례
<p style="text-align: center;">(색상 외에도 정보를 구분할 수 있도록 제공한 경우)</p> <p>① 색상으로 표현한 막대그래프의 경우 막대그래프 위에 텍스트도 함께 표시하여 색약, 색맹 사용자들도 정보를 구분할 수 있도록 하였다.</p>	 <p style="text-align: center;">SKT:1.8 KT:1.0 LGU+:0.9</p> <p style="text-align: center;">벤치비 속도측정 앱 (2011. 10. 12 캡처)</p>

2)미준수 사례

점검 내용	미준수 사례
<p style="text-align: center;">(색상만으로 정보를 표시한 경우)</p> <p>① ‘면적’과 ‘건수’를 색상만으로 표현하여 색약, 색맹 사용자들은 해당 정보를 명확하게 인지하기 어렵다.</p> <p>② 색상만으로 ‘iOS’, ‘Android’ 등의 정보를 표현해 색약, 색맹 사용자들은 해당 정보를 명확하게 인지하기 어렵다.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  <p>OO청 (2011. 10. 10 캡처)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p>  <p>OOO 속도측정 (2011. 10. 12 캡처)</p> </div> </div>

마) 제공방법(개발방법)

* 색상으로 정보를 구분하는 경우 색상 외에도 다음과 같은 방법 등으로 정보를 구분하는 것이 바람직하다.

텍스트를 함께 제공	선의 종류를 다르게 표현	기호나 심볼을 함께 제공
		

6. (명도 대비)

화면에 표시되는 모든 정보는 전경색과 배경색이 구분 될 수 있도록 최소 대비 이상으로 제공되어야 한다.

가) 점검기준

- 1) 화면상의 모든 정보의 최소 대비가 3:1 이상인가?
※ 사진과 동영상, 로고는 예외로 한다.

나) 점검방법

- 1) 해당 앱 페이지의 스크린 샷을 찍어 PC로 가져온 후 CCA 2.2 (Colour Contrast Analyser ver.2.2) 프로그램을 사용하여 전경색과 배경색의 대비를 측정
※CCA 2.2에 관한 정보 참조(<http://www.paciellogroup.com/resources/contrast-analyser.html>)

다) 점검방법

점검내용	점검화면
<ol style="list-style-type: none"> 1) iPhone등의 디바이스에서 앱을 구동시킨 후 스크린샷으로 이미지 추출 (스크린샷 : home버튼 + sleep버튼) 2) CCA를 사용하여 이미지 로드 3) CCA로 스포이드 아이콘을 클릭하고 전경색과 배경색을 선택하여 최소대비 측정 	<p>The application screenshot on the right shows three menu items: '지도정보' (Map Information), '영상정보' (Video Information), and '구간정보' (Section Information). Each item has a corresponding icon and text. Red boxes highlight the text and icons of these items, with red lines connecting them to the CCA software interface.</p>

라) 사례

1) 준수사례

< 화면상의 모든 정보의 전경색과 배경색이 최소 대비가 3:1 이상인 경우 >



메모장 앱 (2011. 10. 15) iSeoulTour 앱 (2011. 10. 12) tbs 앱 (2011. 10. 12) 캘린더 앱 (2011. 10. 15)

화면상의 모든 정보의 최소 대비를 3:1 이상으로 하여 저시력자도 명확하게 인식할 수 있도록 콘텐츠를 제공하였다.

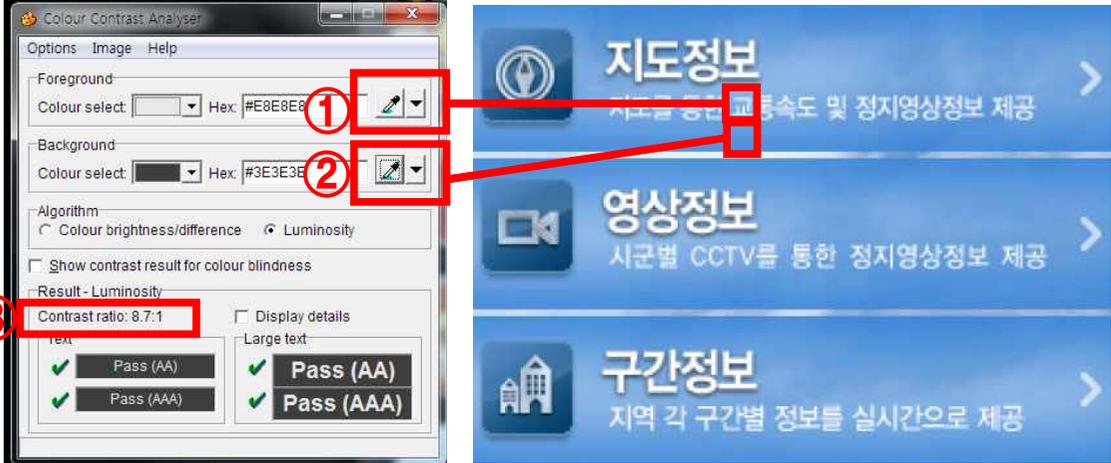
2) 미준수 사례

점검 내용	미준수 사례
<p>(화면상의 모든 정보의 전경색과 배경색이 최소 대비가 3:1 이상이 아닌 경우)</p> <p>1. 흰색(배경색) 바탕 위에 회색(전경색) 텍스트를 사용하여 대비 1.8:1 로서 기준치에 못 미친다.</p>	 <p>1.81:1</p> <p>OOOO 앱 (2011. 10. 12 캡처)</p>
<p>1. 최소 대비 3:1 이하일 경우 저시력인에게 실효성을 가지기 어렵다. 주 콘텐츠의 경우는 4.5:1 또는 7:1 이상이 되는 것이 바람직하다.</p>	 <p>2.2:1</p> <p>OOOO 앱 (2011. 10. 12 캡처)</p>

마) 제공방법(개발방법)

* 다음의 틀로 확인하여 모든 정보의 최소 대비를 3:1이상으로 제작한다.

CCA 2.2 (Colour Contrast Analyser ver.2.2) 사용방법



1. Foreground의 스포이드 아이콘을 클릭하고 전경색(텍스트)을 클릭한다.
2. Background의 스포이드 아이콘을 클릭하고 배경색(배경)을 클릭한다.
3. 표시되는 Contrast ratio 값을 확인한다. 이 값이 3:1 이상 되도록 한다.

<참고 : 색에 무관한 인식 관련 평가 도구>

- Color Doctor
<http://www.fujitsu.com/global/accessibility/assistance/cd/download.html>
- Visual Impairment Simulator for Microsoft Windows
<http://vis.cita.uiuc.edu/index.php>
- Colour Contrast Analyser
<http://juicystudio.com/article/colour-contrast-analyser-firefox-extension.php>
- Colour Checker
<http://www.etre.com/tools/colourcheck/>
- Color Selector
<http://www.fujitsu.com/global/accessibility/assistance/cs/download.html>
- aDesigner
<http://www.alphaworks.ibm.com/tech/adesigner>

7. (자막, 수화 등의 제공)

멀티미디어 콘텐츠에는 동등한 내용의 자막, 원고 또는 수화가 제공되어야 한다.

가) 점검기준

1) 멀티미디어 콘텐츠가 있을 경우, 음성, 자막, 원고 또는 수화를 동등하게 제공 하는가?

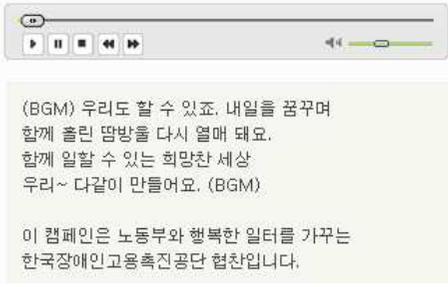
나) 점검방법

1) 멀티미디어 콘텐츠가 있는지 판단하고 있을 경우, 영상 외에 음성, ‘자막, 원고 또는 수화’를 동등하게 제공하는지 판단

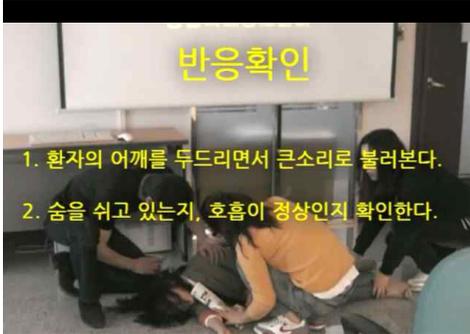
점검내용	점검화면
<p>*‘자막, 원고 또는 수화’는 하나의 수단으로 보고(청각장애인을 위한 수단) 셋 중 하나만 제공하면 준수되었다고 판단한다.</p> <p>1) 멀티미디어 콘텐츠 재생시 음성과 자막, 원고 또는 수화가 나오는지 확인한다.</p> <p>2) 제공되는 영상, 음성, ‘자막, 원고 또는 수화’가 요약되거나 변형되지 않고 동등한 내용일 때만 준수 되었다고 판단한다.</p>	

다) 사례

1) 준수사례

점검 내용	준수 사례
<p>(영상 미디어 콘텐츠 재생시 음성과 ‘자막, 원고 또는 수화’가 동등하게 제공되는 경우)</p> <p>1. 영상 미디어 콘텐츠 재생 시에 영상과 음성은 물론 ‘자막, 원고 또는 수화’를 함께 제공하고 있다. 또한 음성, 자막 등의 수단이 요약하거나 변형하지 않고 동등한 내용을 제공하고 있어 청각장애인 사용자 모두 동등하게 인식할 수 있다.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">복지 TV 앱 (2011. 10. 17 캡처) TED+SUB 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p>
<p>(음성 미디어 콘텐츠 재생시 ‘자막, 원고 또는 수화’가 동등하게 제공되는 경우)</p> <p>1. 음성 미디어 콘텐츠 재생시에 ‘자막, 원고 또는 수화’를 함께 제공하고 있다. 또한 자막 등의 수단이 요약하거나 변형하지 않고 동등한 내용을 제공하고 있어 청각장애인 사용자 모두 동등하게 인식할 수 있다.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">LinguaTalk 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p>

2) 미준수 사례

점검 내용	미준수 사례
<p align="center">(영상 미디어 콘텐츠 재생 시 '자막, 원고 또는 수화'를 제공하지 않은 경우)</p> <p>1. 영상 미디어 콘텐츠 재생 시에 자막, 원고 또는 수화를 제공하고 있지 않아 청각장애인 사용자는 제공해 주는 정보를 명확하게 인지할 수 없다.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>OO팟 TV 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>OOO O릴라 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p> </div> </div>
<p align="center">(음성정보를 제공하지 않은 경우)</p> <p>1. 영상 미디어 콘텐츠 재생 시에 자막은 제공하고 있지만 음성정보는 제공하고 있지 않아 시각장애인 사용자는 제공해 주는 정보를 인지할 수 없다.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>OO미추 앱 (2011. 10. 17 캡처)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>OO의료 앱 (2011. 10. 10 캡처)</p> </div> </div>

(정보를 함께 제공하지 않은 경우)

1. 영상과 음성, 자막, 원고는 함께 제공하고 있지만 콘텐츠 재생 시 동영상 플레이 화면으로 전환되면서 원고는 보이지 않게 되어버린다. 때문에 청각장애인 사용자는 제공해 주는 정보를 명확하게 인지 하는데에 어려움이 있다.



선생님을 놀려주기 위해 '간 큰' 장난을 친 초등학교 학생들이 자신들이 촬영한 영상을 인터넷을 통해 공개해 논란이 되고 있습니다.

영상에 따르면 학생 한 명이 교실을 어지럽히고, 바닥에 가짜 혈흔을 만든 뒤 눈을 감고 누워 '죽은 척' 연기하자, 영문도 모른 채 교실로 들어온 교사는 그 모습에 소스라치게 놀랐습니다.

OO 뉴스 앱 (2011. 10. 17 캡처)



주차장서 50대 노숙인 참변... 추위 피하려다
작성일 : 2011.10.16 22:58:33

50대 노숙인이 추위를 피해 서울의 한 아파트 지하 주차장에 들어갔다가 녀대의 차량에 차례로 치어 숨지는 참변이 발생했습니다.



OOO 뉴스 앱 (2011. 10. 17 캡처)

(요약정보를 제공한 경우)

1. 영상 미디어 콘텐츠 재생 시에 음성과 '자막, 원고 또는 수화'를 모두 함께 제공하고 있기는 하지만 자막을 요약하거나 변형하여 제공하였다. 때문에 시각장애인, 청각장애인은 동일한 정보를 인식할 수 없다.

제공되는 모든 수단은 동등한 내용을 제공하는 것이 바람직하다.



OO지킴이 앱 (2011. 10. 15 캡처)

II. 애플리케이션 접근성 권고사항

1. (컨트롤간 충분한 간격)

컨트롤은 충분한 간격으로 배치하는 것이 바람직하다.

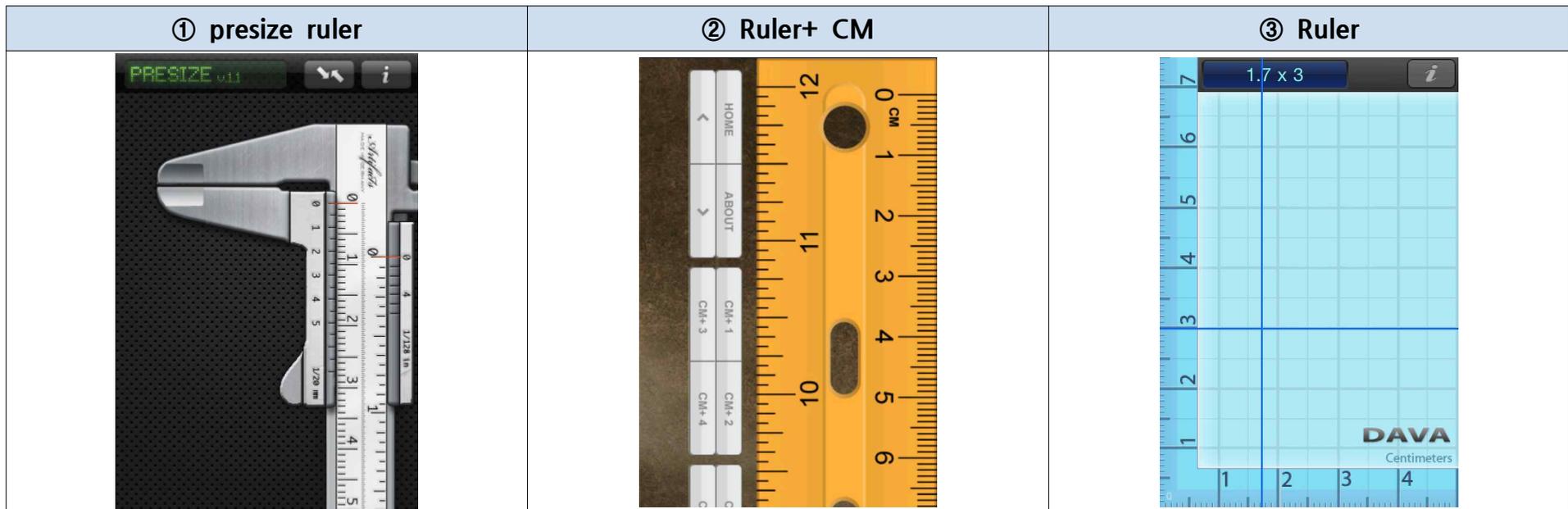
가) 점검기준

1) 컨트롤 중심간의 간격은 13mm 이상인가?

나) 점검방법

- 1) 사용자 의도와 무관하게 다른 컨트롤을 누르지 않을지 판단.
- 2) 컨트롤 중심간의 간격이 13mm 이상인지 판단.

※ 아이폰으로 컨트롤 간의 간격을 측정하기 위해서 앱스토어에서 아래의 무료 어플리케이션 중 하나를 검색 후 사용.



준수 사례	미준수 사례
	
	
<p>충분한 컨트롤 중심간의 간격(13mm 이상)</p>	<p>충분하지 않은 컨트롤 중심간의 간격(13mm 이하)</p>

라) 제공방법(개발방법)

점검 내용	< Interface Builder 화면 >
<ol style="list-style-type: none"> 1) Xcode실행 후 Size inspector창(①번)을 연다. 2) 첫번째 컨트롤(②번)을 선택 3) Origin(③번)을 중심으로 선택 4) X좌표(④번)를 확인 5) 두 번째 컨트롤(⑤번)을 선택 6) 다시 X좌표(⑥번)을 확인 했을 때, 각 컨트롤 중심 사이의 간격을 90px 이상으로 맞추어 작업. Y좌표도 이와 동일한 방법으로 작업 	
mm를 Pixel로 변환하는 방법	
<p>* Xcode에서는 mm단위가 아닌 Pixel 단위를 사용하기 때문에, Xcode를 사용하는 개발단계에서는 컨트롤의 중심간 간격인 13mm 를 측정 할 방법이 없다. 하지만 개발시 미리 확인 할수 있도록 13mm를 90px로 환산 하였다. 환산 방법은 아래와 같다.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1) 자를 대거나 위에서 언급했던 자 어플(presize ruler, ruler, ruler+ CM)을 준비한다. 2) 탭바 위에 4개의 아이템이 있는 어플을 고른 후, 아이폰 화면위에서 직접 그 아이템 중심 간의 간격을 측정하면 약 13mm 정도인 것을 확인 할 수 있다. 3) Xcode의 interface build에서 4개의 아이템을 가진 탭바를 생성한다. 4) 버튼이나 라벨을 4개 생성해서 각각의 중심을 탭바 아이템들에 맞추어서 그 간격을 확인해보면 약 90px이 나온다. 	

2. (알림 기능)

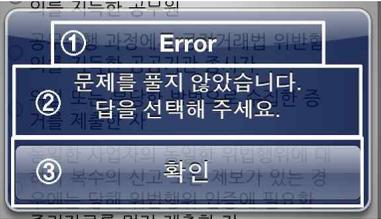
사용자에게 알림을 제공할 때에는 진동, 시각, 소리 등 최대한 다양한 방법으로 사용자가 선택할 수 있도록 제공하는 것이 바람직하다.

가) 점검기준

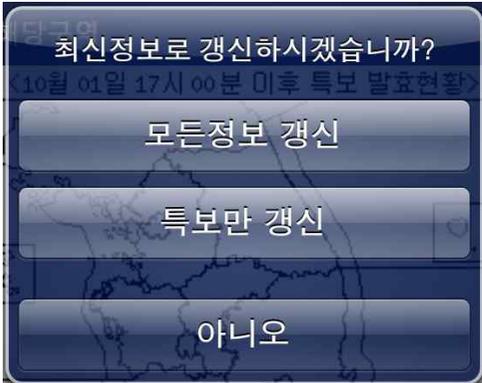
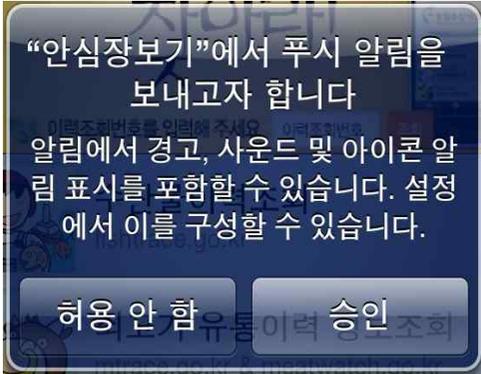
1) 화면상의 모든 알림 정보는 한 가지 양식으로만 제공되지 않도록 하며, 다양한 감각 양식을 활용할 수 있도록 한다..

나) 점검방법

- 1) 알림창이 나타났을 때 알림창의 텍스트가 적절하게 인지되는지 판단.
- 2) 알림창이 나타났을 때 알림 소리와 진동이 제공 되는지 판단.
- 3) 해당 어플리케이션 내의 설정 창에 알림 정보에 대해 진동, 소리를 설정 할 수 있는지 판단.

점검 내용	점검 화면
1) 알림창이 나타났을 때 알림창의 텍스트가 적절하게 제공되었는지 확인. ① 알림창의 Title이 적절한지 판단. ② 알림창의 messege가 적절한지 판단. ③ 알림창 버튼의 Title이 적절한지 판단.	
2) 진동이나 소리 설정이 사용자의 기호에 따라 선택 할 수 있는지 확인 ① 진동 설정을 할 수 있는지 판단. ② 소리 설정을 할 수 있는지 판단.	

라)준수 사례

알림창의 텍스트가 적절하게 제공		
 <p>① 기상청날씨 (2011.10.04 캡처)</p>	 <p>② 안심장보기 (2011.10.12 캡처)</p>	<p>①기상청 날씨와 ②안심장 보기 모두 텍스트를 사용하여 개발 하여 VoiceOver로 들을 수 있으며 특히 NativeUI를 사용하여 내용을 인지하는데 전혀 문제가 없음</p>
<p>※ 진동과 소리 알림을 설정할 수 있는 경우</p>		

마) 제공방법(개발방법)

알림창의 텍스트를 적절하게 나타내기

```
UIAlertView *arlet = [[UIAlertView alloc]
```

```
initWithTitle:@"제목"
```

```
message:@"메세지"
```

```
delegate:nil
```

```
 cancelButtonTitle:@"버튼"
```

```
 otherButtonTitles:nil];
```



- 1) 알림창 코드에서 title에는 알림창의 제목을 표시
- 2) messege에는 알림창의 버튼을 누르게 되면 실행되는 것을 자세하게 설명하고,
- 3) button 부분에는 정확한 명칭(확인, 취소, 연결등)의 단어를 사용

3. (사용자 인터페이스의 일관성)

사용자 인터페이스 요소들의 배치를 일관성 있게 제공하는 것이 바람직하다.

가) 점검기준 :

1) 일관성 있는 UI를 제공 하고 있는가?

나) 점검방법

1) 해당 애플리케이션 내의 UI 요소들의 위치가 동일한지 판단.

다) 준수 사례

iSeoulTour (2011.10.12 캡처)

일관성 있는 UI를 제공 한 경우				
	교통정보	교통정보 상세	서울 베스트	서울 베스트
①				
②				
③				
네비게이션바의 “이전 버튼”(① 박스 안)과 그 아래의 “거리순, 가나다순 버튼”(② 박스 안) 그리고 “탭바 5개의 버튼”(③ 박스 안)들까지 일관성 있는 UI를 유지 하고 있다.				

라) 미준수 사례

일관성 있는 UI를 제공 하지 않은 경우			
①OO투데이	②기부금소득공제 알아보기	③공감퍼즐	④정부 누리집
			
<p>①첫 번째 화면하단에서는 메뉴를 이동하는 컨트롤을 사용했지만, ②두 번째 화면하단에서는 트위터용 컨트롤이 배치 되어 있고, ③세 번째 화면 하단에서는 “금주의 공간퍼즐”, “지난 회차 풀기”가 위치해 있고, ④네 번째 화면에서는 이미지 슬라이딩 형식의메뉴 컨트롤을 사용하였음.</p>			

마) 제공방법(개발방법)

일관성 있는 UI를 제공하기 위한 방법
<p>1) 어플리케이션 개발에 앞서서 디자인이 끝난 후에는 반드시 일관성 있는 UI로 가이드라인 작성 2) Interface builder를 이용하거나 순수 코딩으로 개발할 때 컨트롤의 위치와 방법이 동일하도록 한다.</p>

4. (깜빡거림의 사용 제한)

광과민성 발작을 일으킬 수 있는 콘텐츠를 제공하지 않는 것이 바람직하다.

가) 점검기준

- 1) 깜빡이거나 번쩍이는 객체를 사용자 인터페이스에 사용하지 않았는가?

나) 점검방법

- 1) 육안으로 확인 했을 때 깜빡이거나 번쩍이는 객체가 있는지 판단.

다) 점검방법

점검 내용

- 1) 깜빡이거나 번쩍이는 객체를 사용자 인터페이스에 사용 되었는지 판단.
- 2) 초당 3~50회의 주기로 깜빡이는 효과의 콘텐츠가 있는지 판단.

5. (배경음 사용금지)

자동으로 재생되는 배경음을 사용하지 않는 것이 바람직하다.

가) 점검기준

- 1) 자동으로 재생되는 동영상, 음악, 음성 안내를 사용하지 않았는가? 사용 했더라도 경우 3초 이하로 재생되는가?

나) 점검방법

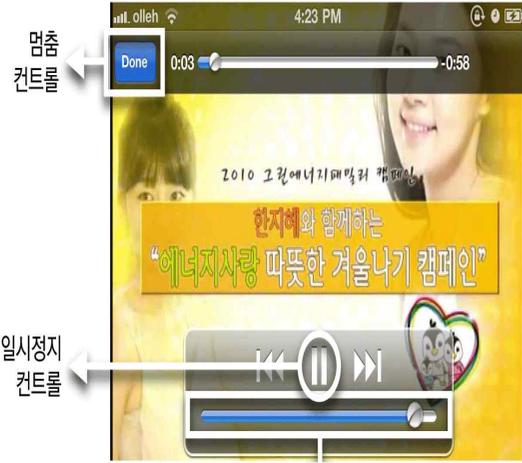
- 1) 애플리케이션을 사용할 때 자동으로 재생되는 미디어들이 있거나 재생이 3초 이하로 이루어지는지 판단.
※ 배경음이 나오는 페이지에서 사용자가 손쉽게 멈춤, 일시정지, 음량 조절 등을 제어 가능한 컨트롤러가 있는지, 또한, 그 컨트롤러를 쉽게 찾을 수 가 있는지 판단.

다) 제공방법(개발방법)

자동으로 재생되는 배경음을 사용

- 1) 자동으로 재생되는 배경음을 사용 하고자 한다면 3초 이하의 배경음을 사용
- 2) 배경음을 멈추거나 일시정지, 음량조절을 할 수 있는 MPMoviePlayerViewController를 이용한 기본 플레이어를 사용하는 것이 바람직 하다.

라)준수 사례

준수 사례		미준수 사례	
<p>1) 자동으로 재생되는 배경음을 사용했지만 사용자가 손쉽게 멈춤, 일시정지, 음량 조절 등을 제어 가능한 컨트롤러를 제공</p> <p>2) 해당 컨트롤러를 쉽게 찾을 수 가 있는 사례</p>	 <p>지식경제부 에너지 다이어트 (2011.10.12 캡처)</p>	<p>1) 자동으로 배경음악이 5초 동안 재생된다.</p>  <p>2) 어플리케이션이 실행된 직후부터 배경음악이 재생되기 시작해서 어플리케이션을 종료하기 전까지 계속적으로 재생</p>  <p>사용자가 제어 가능한 컨트롤러를 미제공</p>	
	<p>* <Energy Diet> 동영상 재생과 동시에 컨트롤러들이 함께 나타난다.</p>		

III. 애플리케이션 접근성 권고 사항(평가 제외 항목)

1. 폰트의 크기 조절

폰트의 크기 조절, 확대 기능을 제공하거나 운영체제에서 제공하는 관련 기능을 활용할 수 있는 방법을 제공하는 것이 바람직하다.

가) 권장 내용

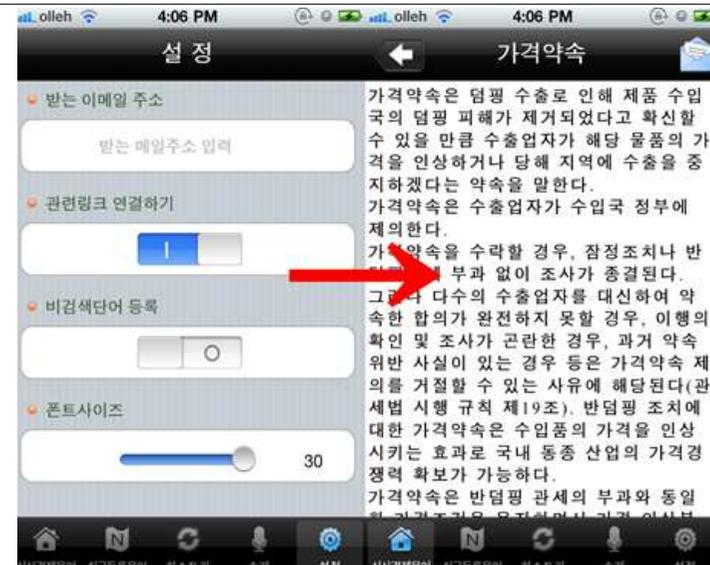
- 1) 해당 애플리케이션의 설정 화면에서 폰트 크기조절 기능을 제공 하도록 권장 한다.
- 2) 텍스트를 표현 할 때는 이미지보다 폰트가 지정되어 있는 텍스트를 사용 하도록 권장 한다.

* 애플의 iOS에서 제공되는 글로벌 폰트 종류('11년 7월말 기준)

Font Family: American Typewriter Font:AmericanTypewriter Font:AmericanTypewriter-Bold Font Family: AppleGothic Font:AppleGothic Font Family: Arial Font:ArialMT Font:Arial-BoldMT Font:Arial-BoldItalicMT Font:Arial-ItalicMT Font Family: Arial Rounded MT Bold Font:ArialRoundedMTBold Font Family: Arial Unicode MS Font:ArialUnicodeMS Font Family: Courier Font:Courier Font:Courier-BoldOblique Font:Courier-Oblique Font:Courier-Bold Font Family: Courier New Font:CourierNewPS-BoldMT Font:CourierNewPS-ItalicMT Font:CourierNewPS-BoldItalicMT Font:CourierNewPSMT Font Family: DB LCD Temp Font:DBLCDTempBlack Font Family: Georgia Font:Georgia-Bold	Font:Georgia Font:Georgia-BoldItalic Font:Georgia-Italic Font Family: Helvetica Font:Helvetica-Oblique Font:Helvetica-BoldOblique Font:Helvetica Font:Helvetica-Bold Font Family: Helvetica Neue Font:HelveticaNeue Font:HelveticaNeue-Bold Font Family: Hiragino Kaku Gothic-W3 Font:HiraKakuProN-W3 Font Family: Hiragino Kaku Gothic-W6 Font:HiraKakuProN-W6 Font Family: Marker Felt Font:MarkerFelt-Thin Font Family: STHeiti J Font:STHeitiJ-Medium Font:STHeitiJ-Light Font Family: STHeiti K Font:STHeitiK-Medium Font:STHeitiK-Light Font Family: STHeiti SC Font:STHeitiSC-Medium Font:STHeitiSC-Light Font Family: STHeiti TC	Font:STHeitiTC-Light Font:STHeitiTC-Medium Font Family: Times New Roman Font:TimesNewRomanPSMT Font:TimesNewRomanPS-BoldMT Font:TimesNewRomanPS-BoldItalicMT Font:TimesNewRomanPS-ItalicMT Font Family: Trebuchet MS Font:TrebuchetMS-Italic Font:TrebuchetMS
---	--	--

* 한글을 사용할 때는 iOS 에서 제공하는 기본 서체인 애플고딕을 사용하도록 권장.

폰트의 크기 조절을 제공 하는 경우



2. (Native UI Component)

운영체제에서 제공하는 기본 사용자 인터페이스 컴포넌트(Native UI Component)를 최대한 이용하는 것이 바람직하다.

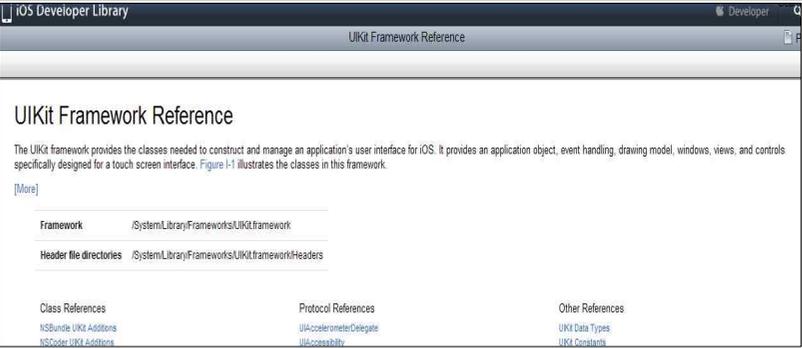
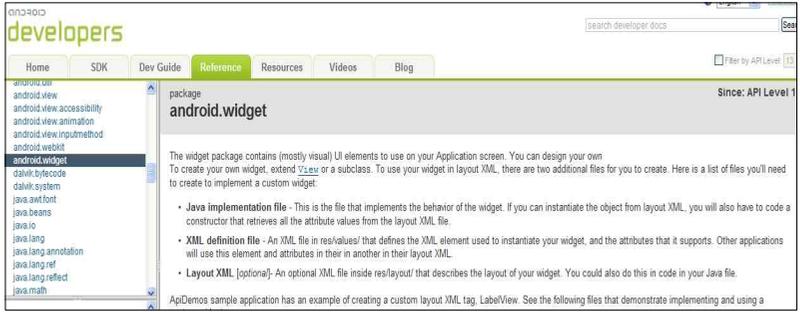
가) 권장 내용

1) 사용자 변형 UI 컴포넌트(Custom UI Component)를 사용하는 경우에는 운영체제에서 제공하는 VoiceOver 등이 동작하지 않을 수 있어 최대한 기본 사용자 인터페이스를 활용하는 것이 바람직하다.

나) 기술구현 방법 : 모바일 애플리케이션을 개발함에 있어 기본 사용자 인터페이스 컴포넌트를 최대한 활용하는 것이 접근성을 높이는데 도움이 된다.

1) 애플의 iOS에서 제공 방법 : Native UI Component에는 UIWindow, UILabel, UIPickerView 등이 있다. 특히 웹 페이지를 내장하는 페이지를 만들 경우에는 UIWebView를 통해 작성을 하게 된다.

다) 구축 사례 : 대표적인 애플과 구글의 운영체제에서 제공하는 Native UI Component는 아래의 그림과 같다.

< iOS에서의 Native UI Component >	< 안드로이드에서의 Native UI Component >
	
<p>http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UIKit/Reference/UIKit_Framework/_index.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006955</p>	<p>http://developer.android.com/reference/android/widget/package-summary.html</p>

3. (장애인 사용자 평가)

애플리케이션 개발 시 다양한 모바일 기기에서의 이용 가능여부를 점검해야 하며, 장애인 테스트를 수행하는 것이 바람직하다.

가) 권장 내용

- 1) 모바일 애플리케이션을 개발함에 있어 앞에서 말한 모든 지침 항목을 준수하여 개발하였다 하더라도 장애인 사용자가 실제로 사용할 수 있는지 점검하는 것이 중요

나) 준수 방법 : 기획 단계부터 해당 애플리케이션에 대해 장애인 사용자 평가를 수행하는 것이 바람직하다. 시각, 청각, 상지 장애 등의 다양한 장애인 사용자를 대상으로 하는 것이 좋으며, 고령자도 포함하는 것이 좋다. 또한 모바일 애플리케이션 개발자, 운영자 등도 운영체제에서 제공하는 애플의 VoiceOver, 구글의 TalkBalk 등을 활용하여 지속적으로 점검하는 것이 바람직하다.

(부록)

I. 음성 읽기 기능 (VoiceOver) 사용법

*VoiceOver란 iPhone을 보지 않고도 사용할 수 있도록 화면에 나타나는 내용을 소리 내어 말해주는 기능을 말한다.

1. VoiceOver 설정

음성 읽기 기능(VoiceOver) 켜기

설정 > 일반 > 손쉬운 사용 > VoiceOver > VoiceOver 켜/끔 스위치를 터치

팁) '홈 삼중 클릭'을 사용하면 VoiceOver를 쉽게 on/off 할 수 있습니다.

홈 삼중 클릭 사용법 : 설정 > 일반 > 손쉬운 사용 > 홈 삼중 클릭 > 원하는 기능 선택

2. VoiceOver 동작

VoiceOver는 iPhone을 제어하는 데 사용하는 동작을 변경합니다.

1) 탐색 및 읽기 (*자주쓰는 항목)

- *살짝 누르기: 항목을 말합니다.
- *오른쪽 또는 왼쪽으로 쓸어넘기기: 다음 또는 이전 항목을 선택합니다.
- *두 손가락으로 위로 쓸어넘기기: 화면 상단의 항목부터 모두 읽습니다.
- *두 손가락으로 아래로 쓸어넘기기: 현재 위치의 항목부터 모두 읽습니다.
- *세 손가락으로 위 또는 아래로 쓸어넘기기: 한 번에 한 페이지를 스크롤합니다.
- *세 손가락으로 오른쪽 또는 왼쪽으로 쓸어넘기기: 다음 또는 이전 페이지(홈 화면, 주가, Safari와 같은)로 이동합니다.
- 두 손가락으로 "문지르기": 두 손가락을 앞, 뒤로 세 번 빠르게 이동하여("z" 모양으로) 경고가 사라지게 하거나 이전 화면으로 이동합니다.
- 위 또는 아래로 쓸어넘기기: 로터 제어기 설정에 따릅니다.
- 두 손가락으로 살짝 누르기: 현재 항목의 말하기를 중단합니다.
- 세 손가락으로 살짝 누르기: 스크롤 상태(보이는 페이지 또는 열)를 말합니다.
- 네 손가락으로 화면 상단 살짝 누르기: 페이지의 첫 번째 항목을 선택합니다.
- 네 손가락으로 화면 하단 살짝 누르기: 페이지의 마지막 항목을 선택합니다.
- 네 손가락을 위로 쓸어넘기기: 화면의 첫 번째 요소를 선택합니다.
- 네 손가락을 아래로 쓸어넘기기: 화면의 마지막 요소를 선택합니다.

2) 활성화 하기(*자주쓰는 항목)

- *두 번 살짝 누르기: 선택한 항목을 활성화합니다.
- *세 손가락으로 두 번 살짝 누르기: VoiceOver 소리를 끄거나 다시 켭니다.
- 세 번 살짝 누르기: 항목을 세 번 살짝 누르십시오.
- 손가락 벌려 누르기: 항목 선택 및 두 번 살짝 누르기의 대체 동작은 한 손가락으로 항목을 터치한 다음 항목을 활성화하기 위해 다른 손가락으로 화면을 살짝 누르는 것입니다.
- 한 손가락으로 항목을 터치하고, 다른 손가락으로 화면을 살짝 누르기("손가락 벌려 누르기"): 항목을 활성화합니다.
- 두 번 살짝 누르고 유지(1초) + 표준 동작: 표준 동작을 사용합니다.
두 번 살짝 누르고 유지하는 동작은 iPhone에서 다음 연속 동작이 표준 동작으로 인식되게 합니다. 예를 들어 두 번 살짝 누르고 유지한 다음 손가락을 떼지 않고 드래그하여 스위치를 밀 수 있습니다.
- 두 손가락으로 두 번 살짝 누르기: 전화를 받거나 끊습니다. iPod, YouTube, 음성 메모 또는 사진에서 재생하거나 일시 중지합니다. 사진을 찍습니다(카메라). 카메라 또는 음성 메모에서 녹음을 시작하거나 일시 정지합니다. 스톱워치를 시작하거나 중지합니다.
- 세 손가락으로 세 번 살짝 누르기: 화면 커튼을 켜거나 끕니다.

* VoiceOver의 더 자세한 내용은 애플공식문서(http://manuals.info.apple.com/ko_KR/iphone_user_guide_kh.pdf)의 '제29장, 손쉬운 사용'을 참고하세요.

II. Interface Builder 개발 화면의 이해.

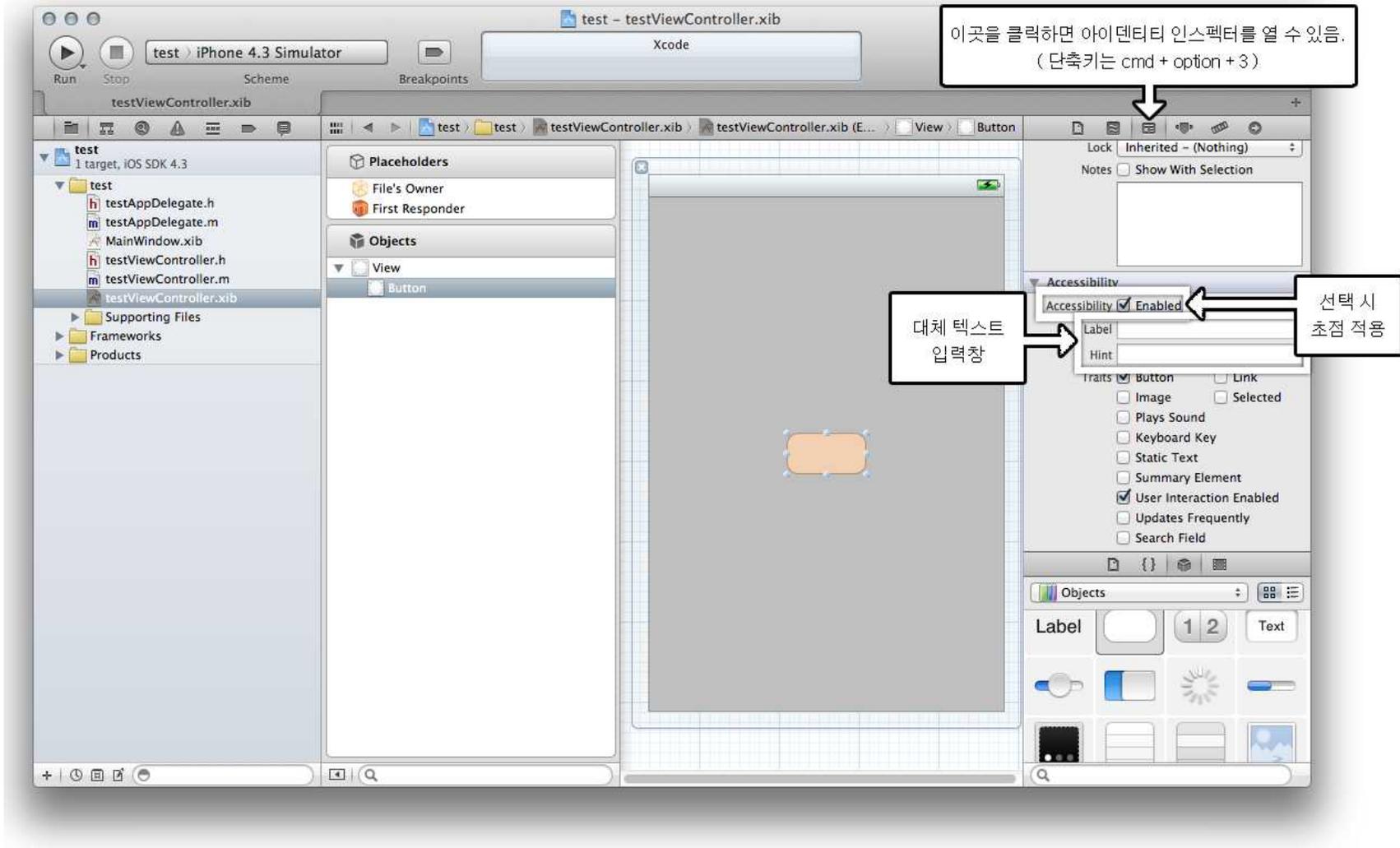
1. 아이덴티티 인스펙터(Identity inspector)
2. 어트리뷰트 인스펙터(Attributes inspector)
3. 사이즈 인스펙터(Size inspector)

* Intefacebuilder에는 파일 인스펙터(File inspector), 쿼크 헬프 인스펙터(Quick help inspector), 아이덴티티 인스펙터(Identity inspector), 어트리뷰트 인스펙터(Attributes inspector), 사이즈 인스펙터(Size inspector), 커넥션 인스펙터(Connections inspector) 등 6가지 Inspector가 있다.

여기에는 이 문서에 언급된 아이덴티티 인스펙터, 어트리뷰트 인스펙터, 사이즈 인스펙터 3가지에 대해서 설명한다.

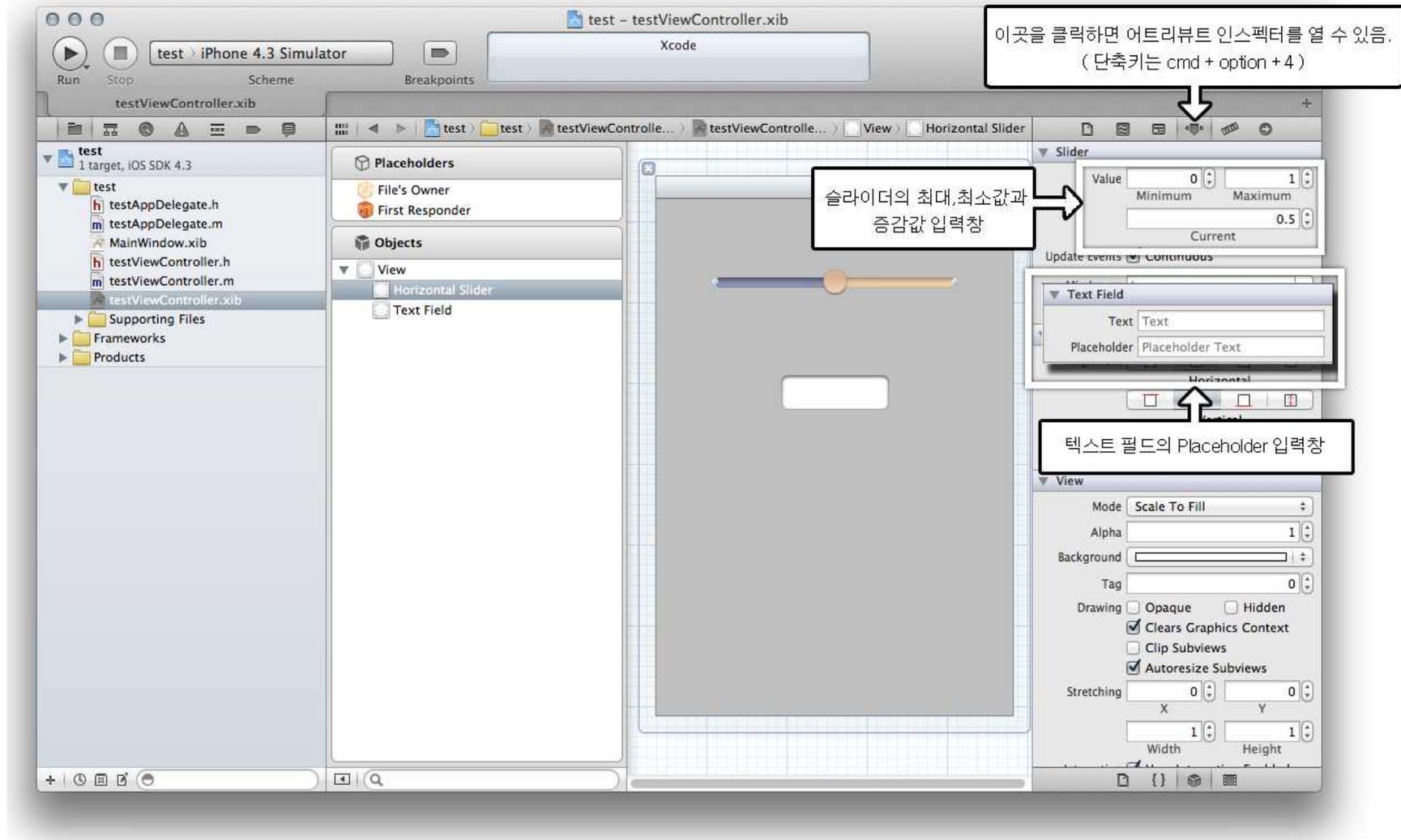
아이덴티티 인스펙터에서는 객체의 Custom Class와 Accessibility에 관한 설정을 할 수 있다.

1. 아이덴티티 인스펙터(Identity inspector)



어트리뷰트 인스펙터에서는 객체의 전반적인 속성값에 대한 조절을 할 수 있다.

2. 어트리뷰트 인스펙터(Attributes inspector)



어트리뷰트 인스펙터에서는 객체의 전반적인 속성값에 대한 조절을 할 수 있다.

3. 사이즈 인스펙터(Size inspector)

