

모바일 애플리케이션 접근성 지침

한국정보화진흥원 현 준 호 수석

[jhyun22@nia.or.kr, Twitter : [@jhyun22](https://twitter.com/jhyun22)

<http://jhyun.wordpress.com/>]

1. 들어가기

누구를 위해 모바일 앱을
만들고 서비스하는가?

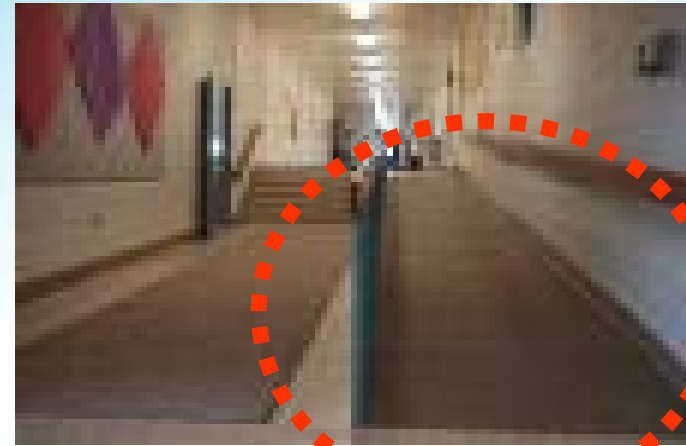
2. 접근성이란 ?

모바일 접근성 제고 =
모바일 제품과 서비스에 경사로를 만들어 주자

다리가 아플 때

축구, 등산을 하고 난 뒤

무거운 짐을 들고 다닐 때 등



터치 스크린을 활용하지 못할

때

저사양 스마트 폰 등 통신환경이 좋지 않을 때

시끄러운 환경에 놓여 있을 때 동영상 보기 어려울 때 등

2. 접근성이란 ?

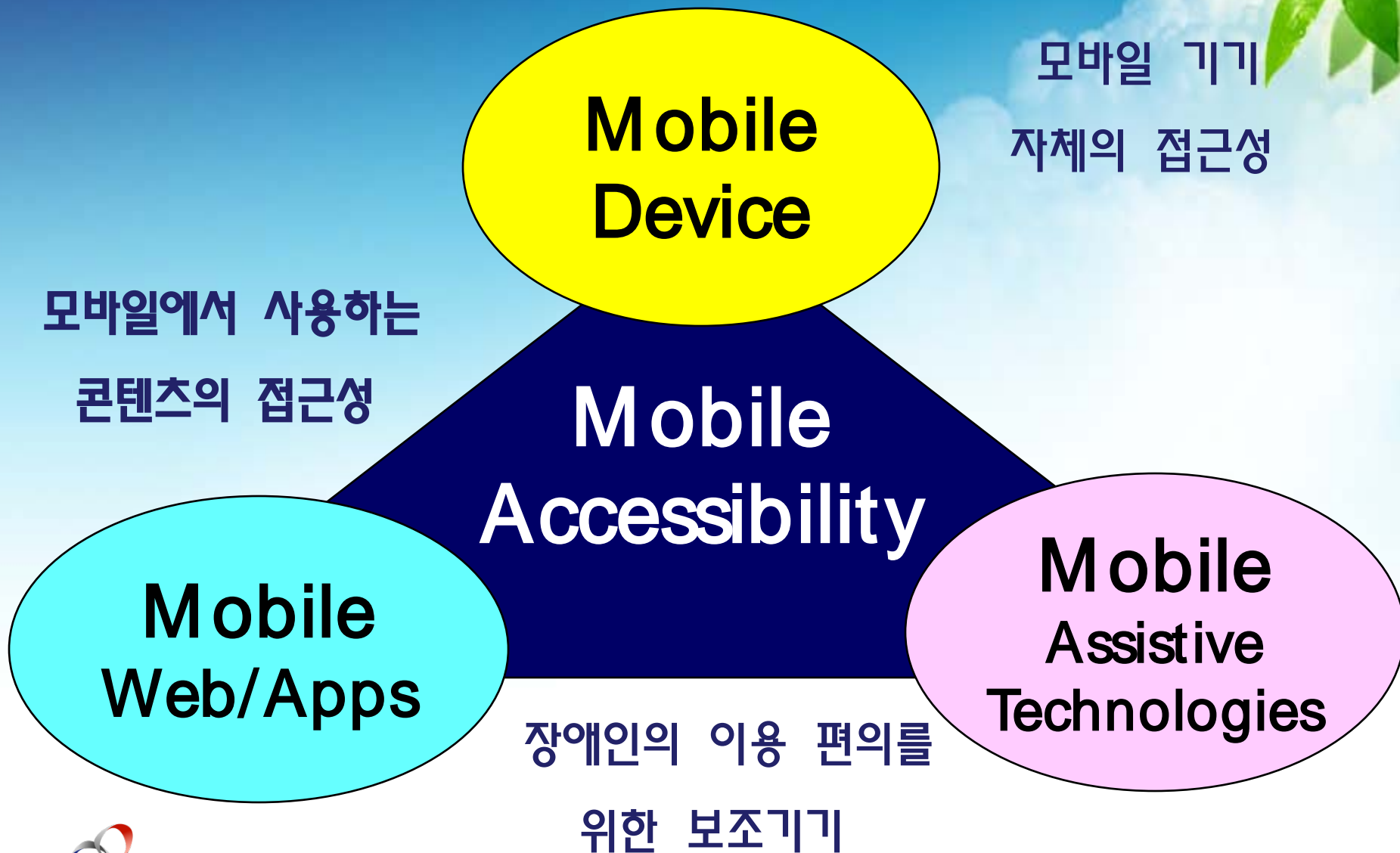


Search Engine



* 출처 : IBM, http://www-03.ibm.com/able/dwnlds/SXSW_2012_Cragun_Keohane_IBM.pdf

3. 모바일 접근성



3. 모바일 접근성

Android Accessibility

This is an introduction to using Android phones for people with low vision or no vision who want their phone to speak.

All Android phones that have Android version 1.6 or later have built-in support for speech output and accessibility, completely free. While not all applications are accessible, Android is quite customizable. By downloading the right software and configuring the phone properly, a visually-impaired user can access just about any function, including making phone calls, text messaging, email, web browsing, and downloading and using many of the thousands of apps on the Android market.

If you're not sure if Android is right for you, you may want to start with the [Frequently Asked Questions](#).

1. [Choosing a Phone](#)
2. [Enabling Accessibility](#)
3. [Accessibility Basics](#)
4. [Accessibility Services](#)
5. [The Android Market](#)
6. [Customizing Your Experience](#)
7. [Tips and Tricks](#)
8. [Accessible Apps](#)

Contributors:



T.V. Raman



Charles L. Chen

Enable TalkBack on
Android
Victor Tsaran
Yahoo! Accessibility Lab

Accessibility Services

[Previous: Accessibility Basics](#)

[Up: Android Accessibility](#)

[Next: The Android Market](#)

A number of **Accessibility Services** are available to aid in navigating your Android device. Each can be enabled or disabled via the Accessibility menu under Settings. The most popular services are described below:

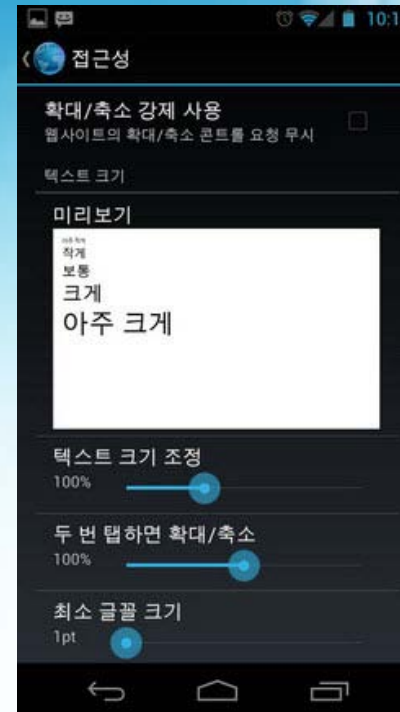
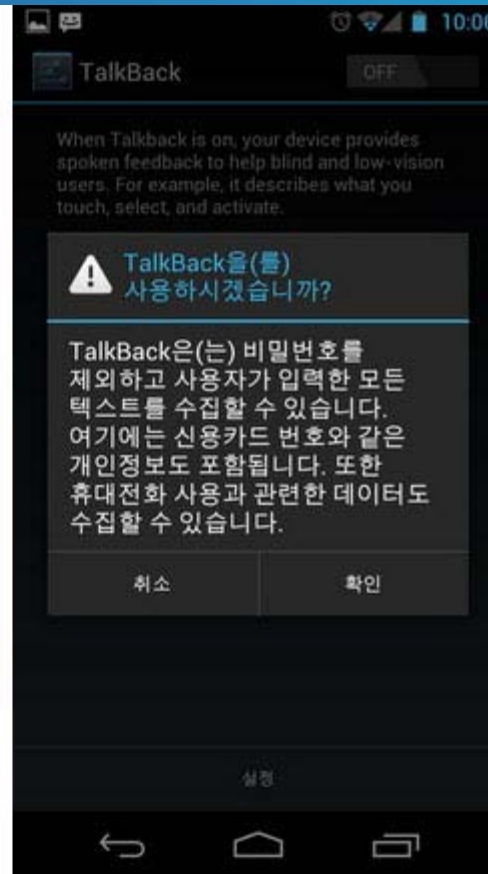
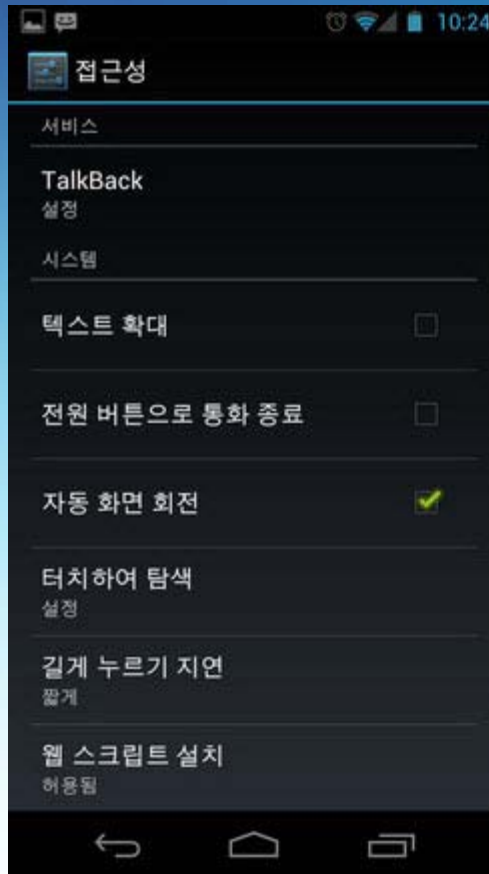
TalkBack

TalkBack is one of the official accessibility services provided by Google. It uses synthesized speech to describe the results of *actions*, such as moving to a new control with the directional pad or clicking on a control, and *events* such as a notification or incoming call.

TalkBack comes preinstalled on most Android phones. However, it is under active development. You may want to download the app from the Market to get the latest features. Once you download it from the Market, you will be notified when updates become available. Note that TalkBack cannot be uninstalled.

http://eyes-free.googlecode.com/svn/trunk/documentation/android_access/index.html

3. 모바일 접근성



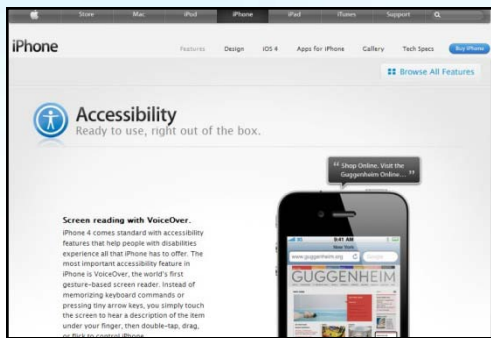
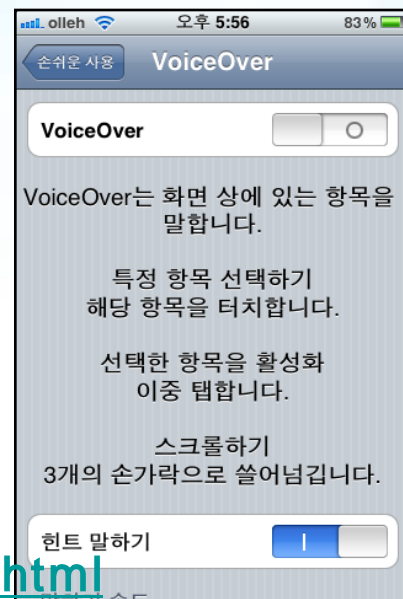
장애인도 달콤한 구글 ‘아이스크림 샌드위치’ (블로터닷넷)

<http://www.bloter.net/archives/93667>

3. 모바일 접근성

< VoiceOver 실행 방법 >

[설정] → [일반] 항목 → [손쉬운 사용]을
선택, 특정 항목을 선택하기 위해서는 한 번
터치하고 선택한 항목을 활성화(실행) 하려
면 두 번 터치함



<http://www.apple.com/iphone/features/accessibility.html>

4. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 개요

한국정보화진흥원(NIA)이 주축으로 ' 11년 2월부터 모바일

애플리케이션 접근성 표준화 추진(행정안전부 고시, 2011년 9월 22일 제정)

- 작업반 : 성균관대 이성일 교수(위원장)을 비롯하여 국내 제조사, 통신사, 애플리케이션 개발업체, 장애인 보조기기 업체 및 단체 등의 전문가로 구성하여 추진
- 구성 : 준수사항 7개, 권장사항 8개
- 표준 관련 제안 및 문의처 : 한국정보화진흥원 정보접근지원부 현준호 수석
(jhyun22@nia.or.kr , 02-3660-2577)

4. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 개요

○ 모바일 애플리케이션 접근성

- 모바일 애플리케이션 접근성 지침(행안부고시 제2011-38호, 2011년 9월)

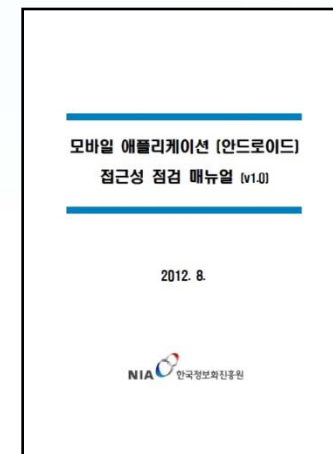
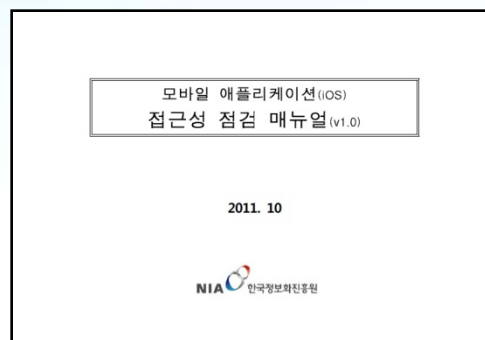
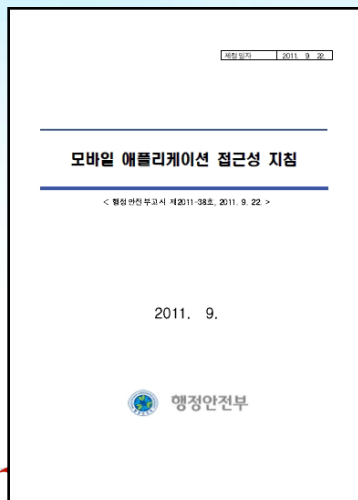
http://www.wah.or.kr/Board/brd_view.asp?page=1&brd_sn=4&brd_idx=696

- 모바일 애플리케이션(iOS) 접근성 점검 매뉴얼 1.0 (2011년 10월)

http://www.wah.or.kr/Board/brd_view.asp?page=1&brd_sn=4&brd_idx=719

- 모바일 애플리케이션(안드로이드) 접근성 점검 매뉴얼 1.0 (2012년 8월)

http://www.wah.or.kr/Board/brd_view.asp?page=1&brd_sn=4&brd_idx=80

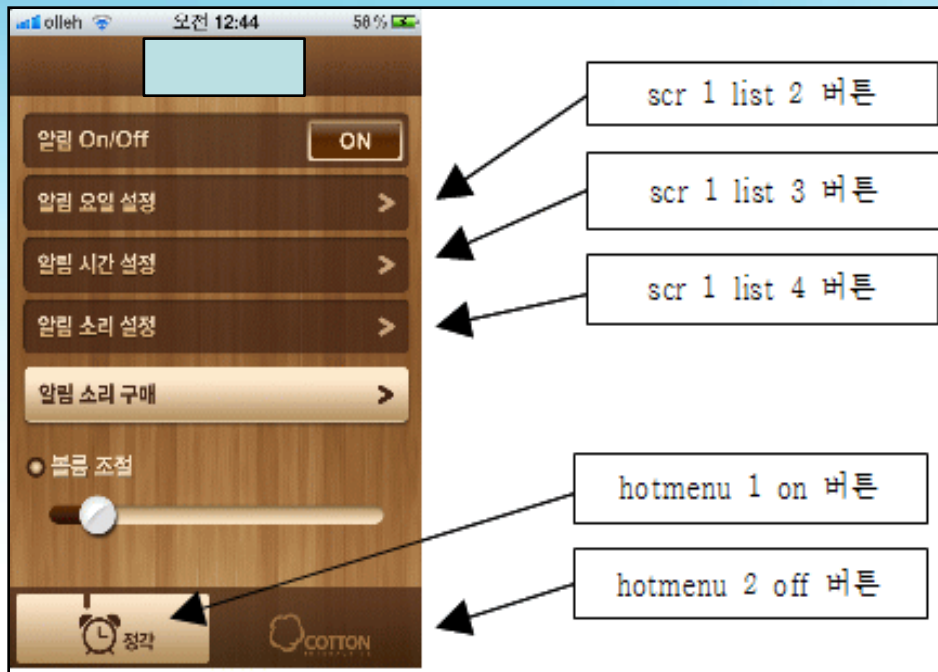


5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

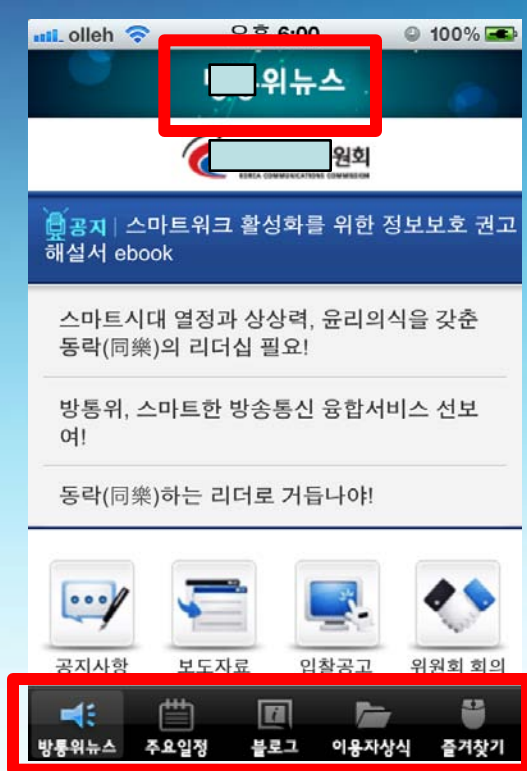
1

(대체 텍스트) 텍스트 아닌 콘텐츠의 대체 가능한 텍스트와 함께 제공되어야 한다

Talkback/
VoiceOver



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항



포털사이트의 앱 접근성 문제 (유튜브 동영상, 백남중 부장님 제작)

http://www.youtube.com/watch?v=4M0_22LHYdE

5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

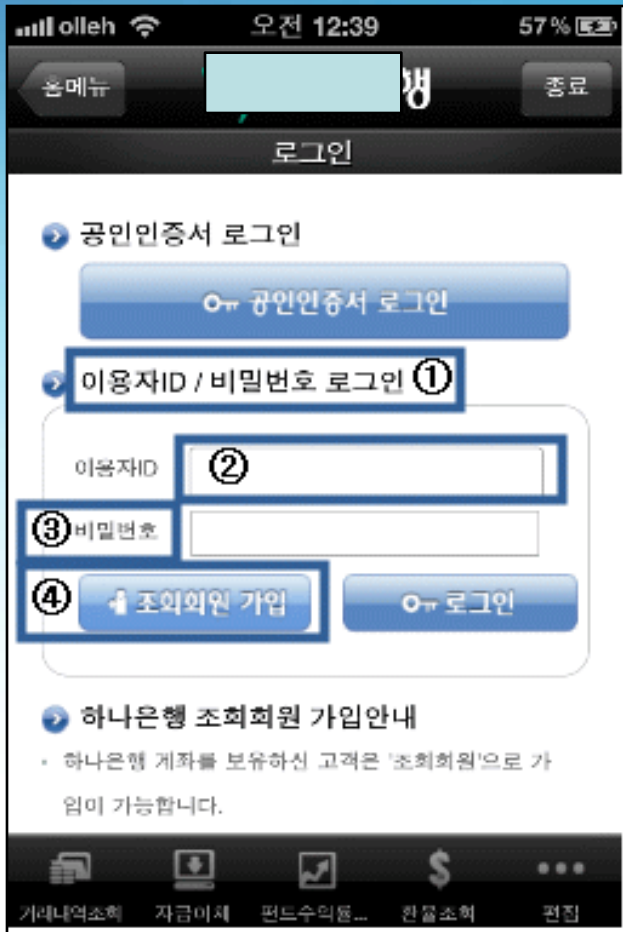
2

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

비밀번호 입력 창으로 초점이
이동되지 않는 사례

< 대표적 오류 >

1. 초점 미제공
2. 이중 초점 제공
3. 초점의 순서(표 등)



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

3

(운영체제 접근성 기능 지원) 운영체제가 제공하는 접근성 기능 및 속성이 사용되어야 한다.

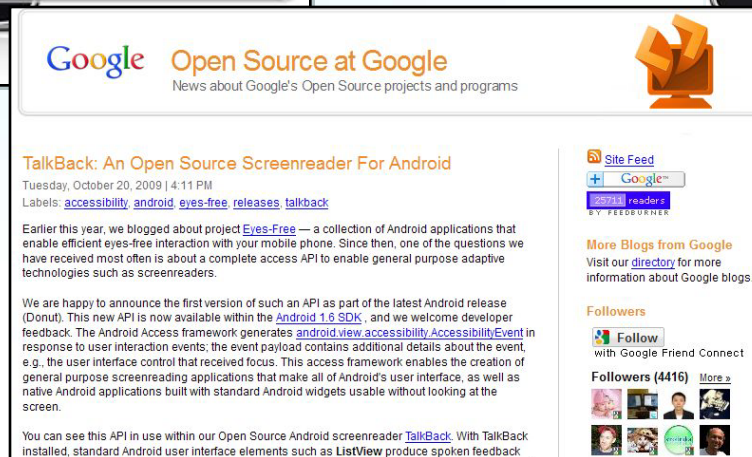
VoiceOver



High Contrast

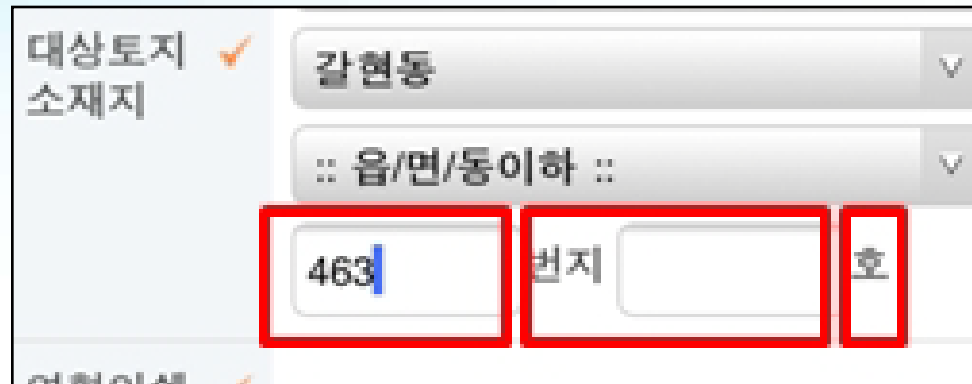
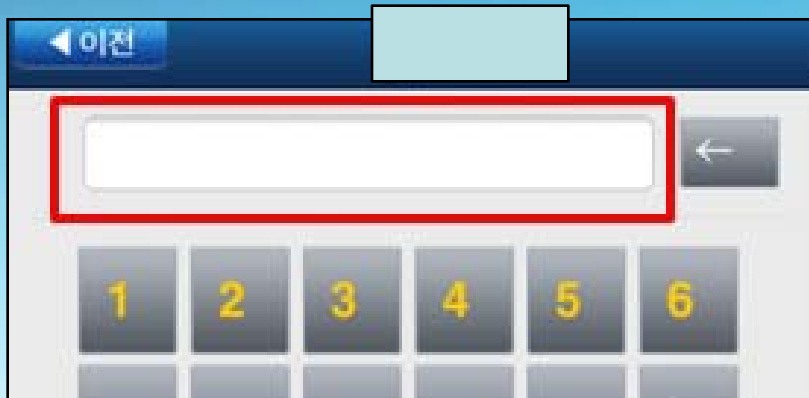


Android Talkback



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

입력 서식을 이해할 수 있도록 운영체제에서 제공하는 접근성 속성을 활용해야 한다.
제목(Label) 등을 제공해야 함



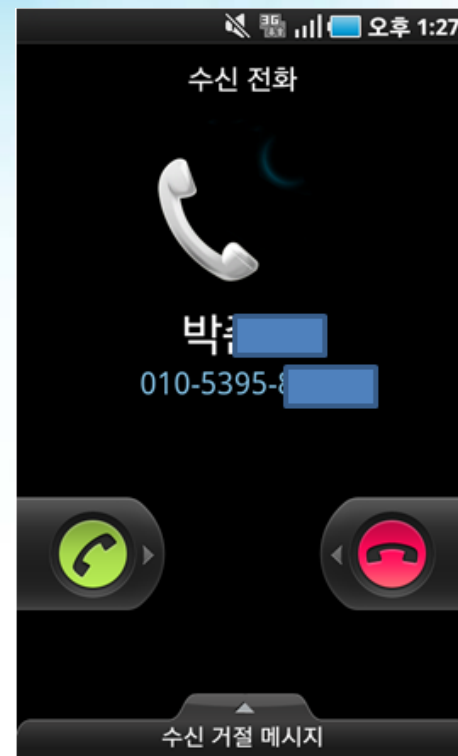
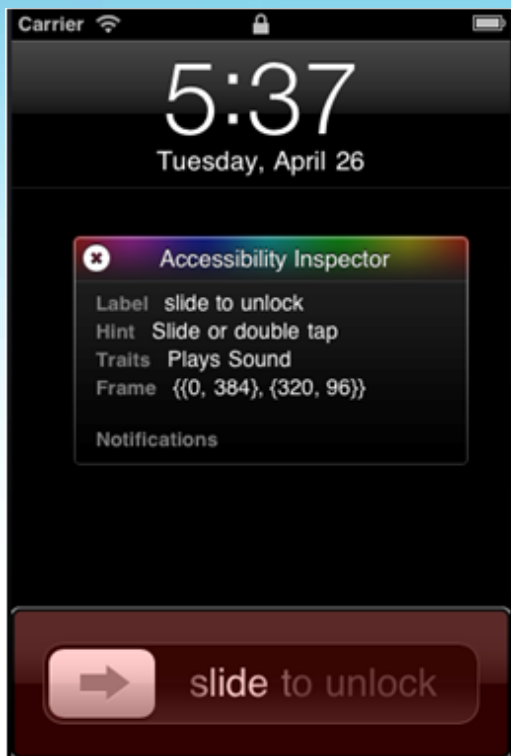
5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

4

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

볼륨 조절, 주파수 제어 등 누르기 동작으로 불가능하게 제공되는 것이 없는지!

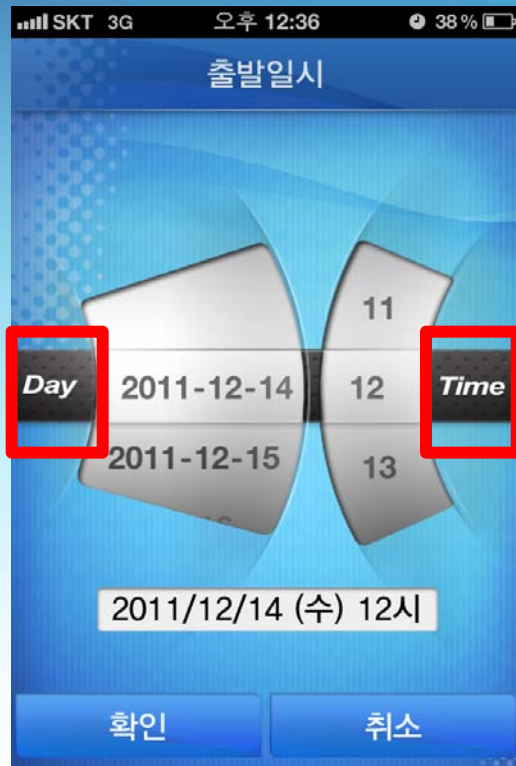
→ 누르기 동작으로 제어 가능하게 제공 필요



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

○

X

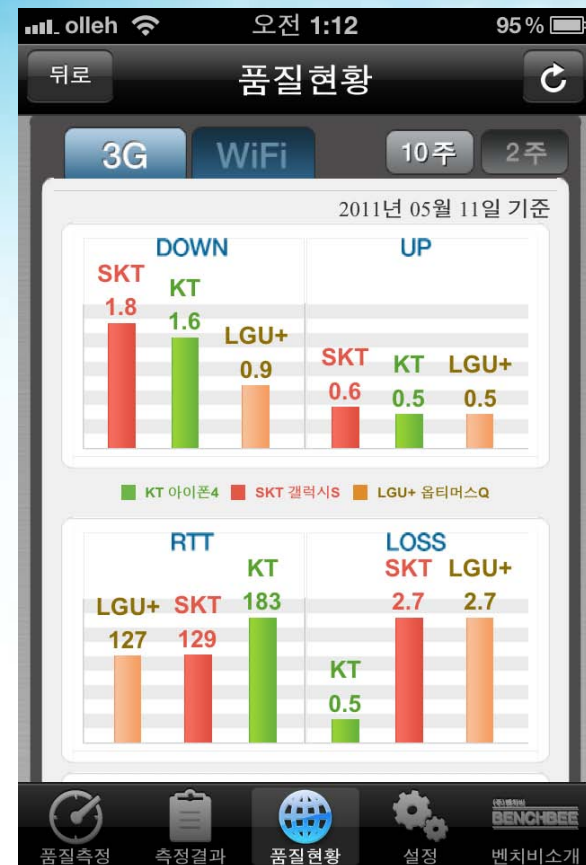


5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

5

(색에 무관한 인식) 화면에 표시되는 모든 정보는 색에 관계없이 인식할 수 있어야 한다.

X



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

SKT 오전 10:32 51%

1월 26일

시간	행사명	장소	담당부서
11:00	충청권광역발전 위 업무계획 보 고 및 현판식	오창벤처 프라자 1층 회의실	
12:00	오찬	해오름식 다	
14:00	행사명	오찬	
15:20	간략내용	충청권광역발전위 참석자 오 찬	
15:30	국제안보관련 전문가 토론(한 국외교와 동아 시아)	도지사실	

[상세내용이 있으면 행사명이 녹색으로 표시됩니다.]

olleh 3G 12:30 PM

버스노선검색

Q 버스 번호를 입력하세요.

10번(사직동-도로교통관리...)	>
100번(송정-구서역)	>
100-1번(송정-부산대)	>
1000번(다대포-서면)	>
1000(심야)(다대포-서면)	>
1001번(신시가지-하단)	>
1002번(서창-센텀시티)	>

즐거찾기 도착정보 노선검색 주변정류소 홈

5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

6

(명도 대비) 화면에 표시되는 모든 정보는 전경색과 배경색이 구분될 수 있도록 최소 대비 이상으로 제공되어야 한다.

전경과 배경간의 충분한 대비를 제공하여, 저시력자, 색각 이상자, 노인 등도 정보를 동등하게 인식할 수 있도록 제공해야 한다.

Colored Text on Black that just passes at several contrast ratios
examples show 9 pt., 14 pt. bold and 18 pt. text, with simulations of three different color deficit views)

Examples at 3:1	Examples at 4.5:1	Examples at 7:1
595959 on Black [3.0:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.	747474 on Black [4.5:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.	959595 on Black [7.0:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.
[Protanope View] [3.0:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.	[Protanope View] [4.5:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.	[Protanope View] [7.0:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.
[Deuteranope View] [3.0:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.	[Deuteranope View] [4.5:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.	[Deuteranope View] [7.0:1] The quick brown fox jumped over the lazy dog's back. 1234567890. the lazy dog's back. the lazy dog's back.

olleh 오후 10:48 98 %

공인인증센터 은행 종료

인증서 가져오기

고객님의 PC에 저장되어 있는 공인인증서를 단말기로 복사하시면 단말기와 PC에서 동시에 banking 서비스가 가능합니다.

1. PC에서 <http://www.hanabank.com/smart>에 접속해 주십시오.
2. PC화면의 인증서 전송 버튼을 클릭한 후, 인증서를 선택하고 인증서 비밀번호를 입력해 주십시오.
3. PC화면 하단의 인증번호 16자리를 입력 후 전송 버튼을 클릭해 주십시오.
4. 화면하단의 다음 버튼을 클릭해 주십시오.

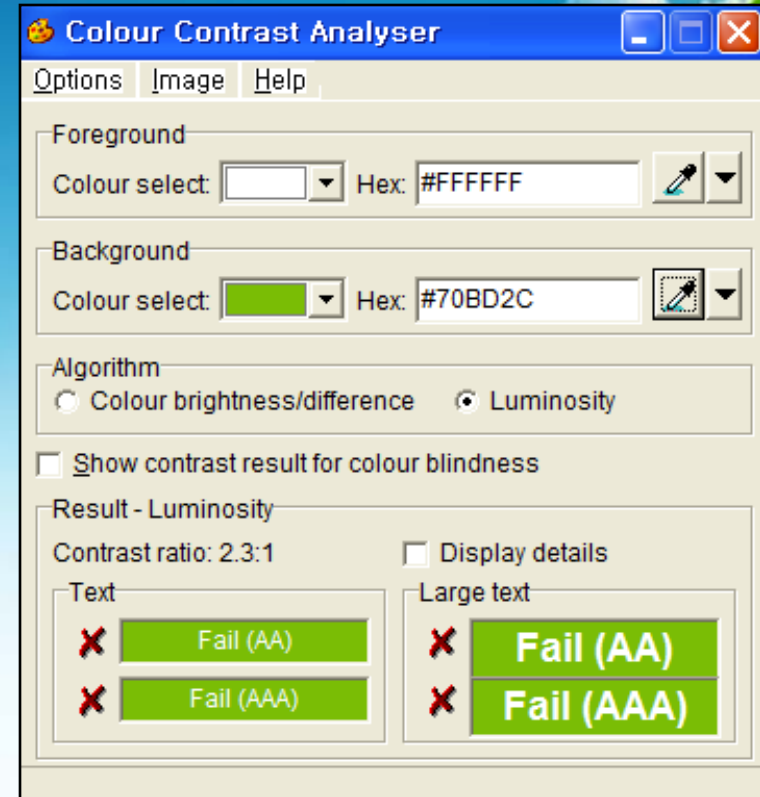
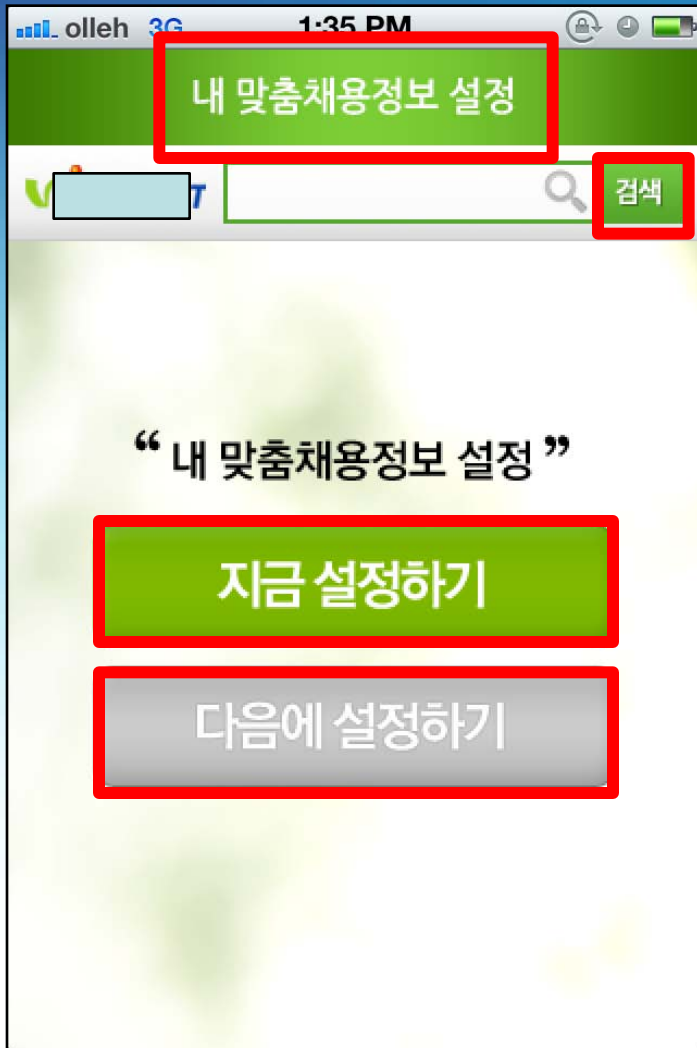
인증번호

5061 - 6134 - 1981 - 6522

다음

거래내역조회 자금이체 펀드수익률... 원금조회 편집

5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항



1. 네이게이션 타이틀: 2.3 : 1
2. 검색버튼 : 2.8 : 1
3. 지금 설정하기 버튼 : 2.4 : 1
4. 다음에 설정하기 버튼 : 1.8 : 1

5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

7

(자막, 수화 등의 제공) 멀티미디어 콘텐츠에는 동등한 내용의 자막, 원고 또는 수화가 제공되어야 한다.



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 준수사항

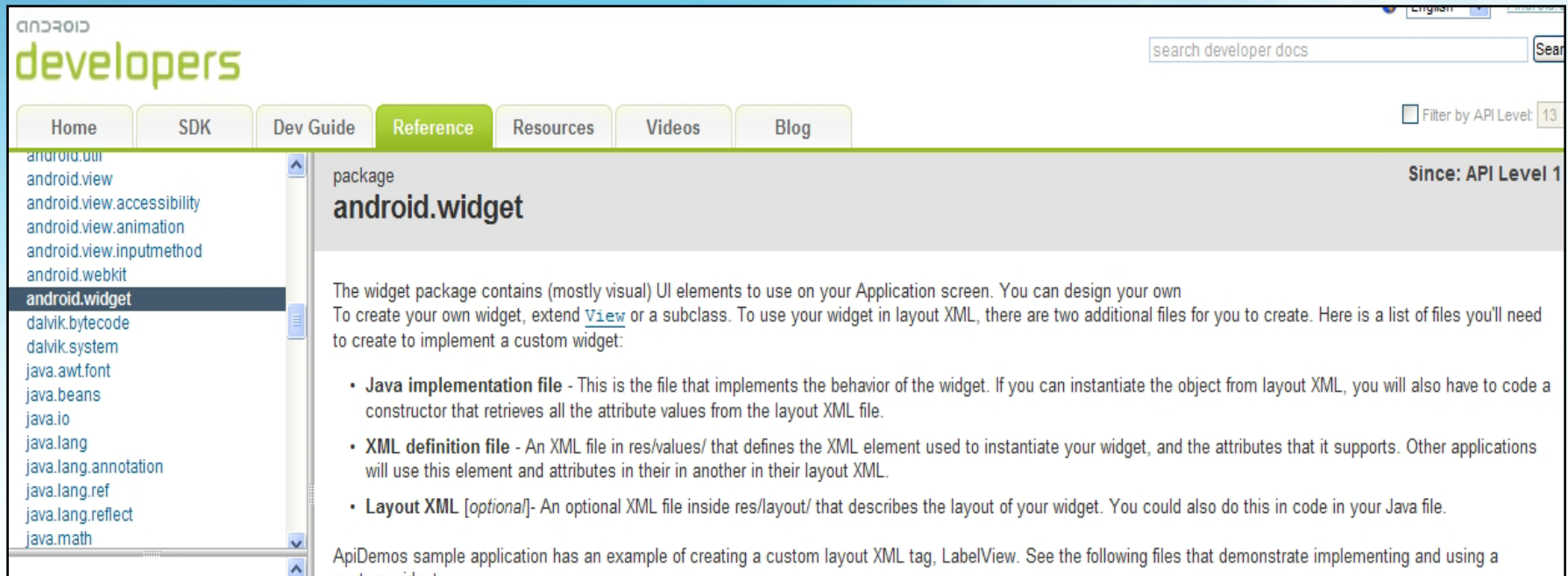


동영상에 텍스트 정보는 제공 되었으나 ‘음성’ 정보가 제공되지 않아
시각장애인은 전혀 정보를 얻을 수 없는 문제가 발생함.

5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

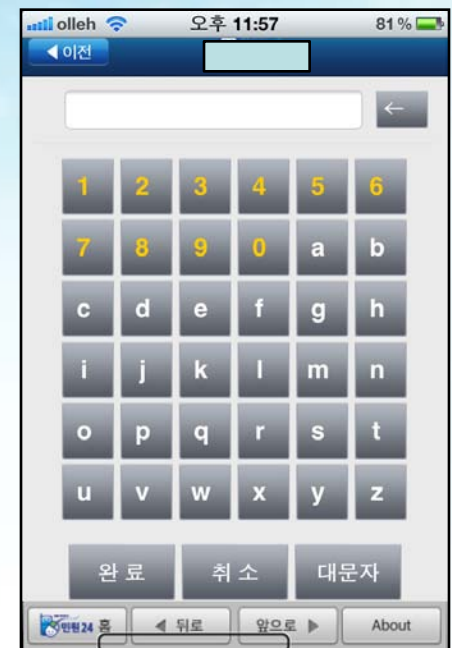
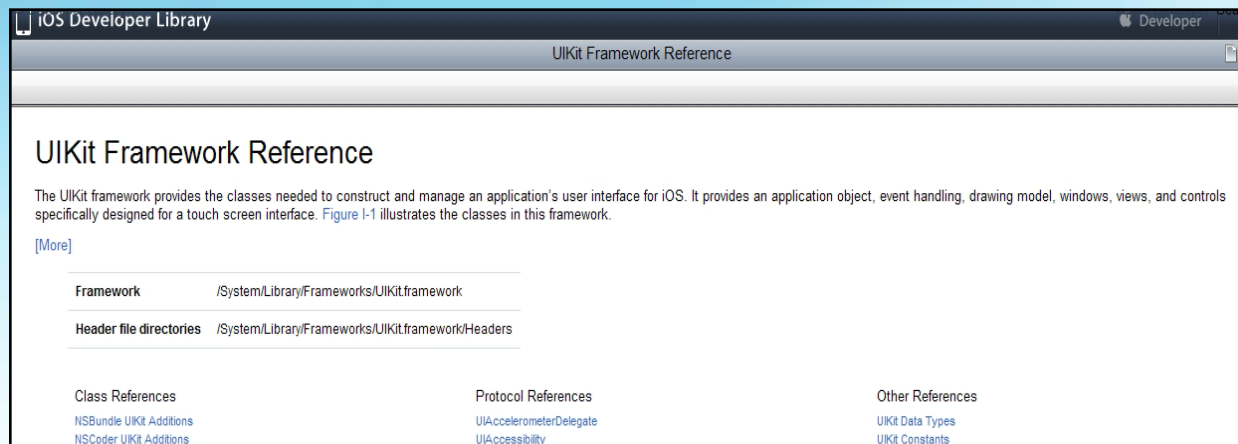
1

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



<http://developer.android.com/reference/android/widget/package-summary.html>

5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

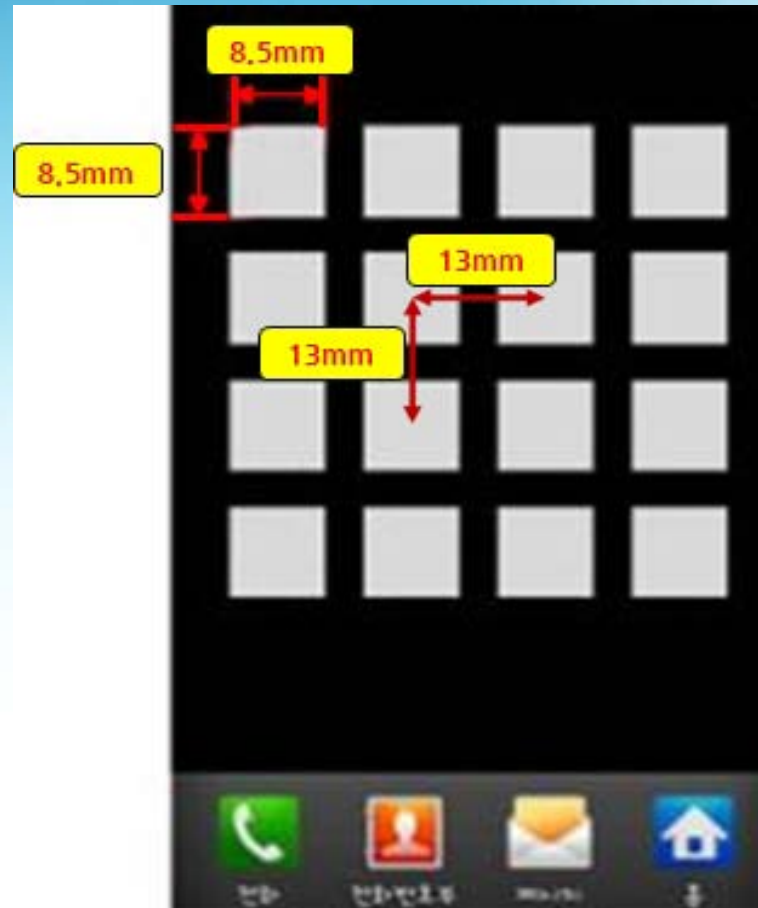


http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UIKit/Reference/UIKit_Framework/_index.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006955

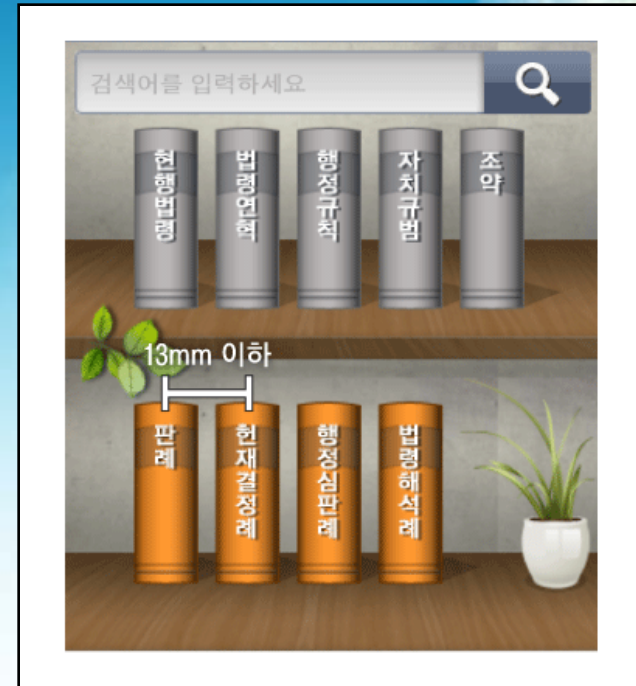
5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

2

(컨트롤간 충분한 간격) 컨트롤은 충분한 간격으로 배치하는 것이 바람직하다.



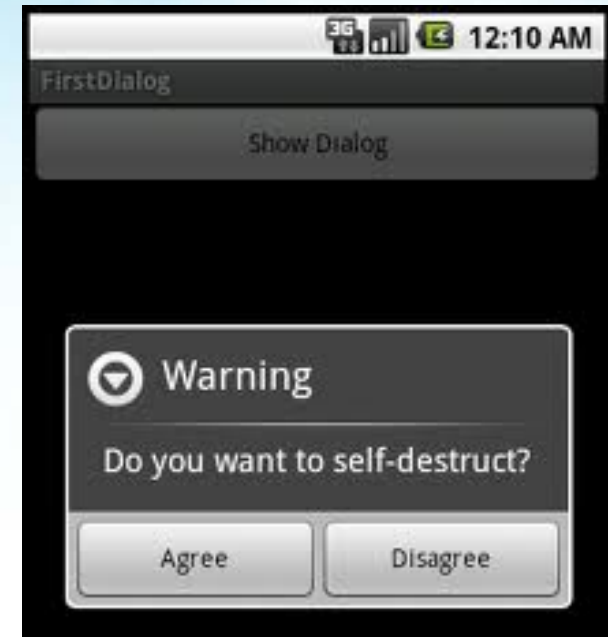
5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

3

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



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항



알림 기능을 음성으로만 “한 시간에 한번씩

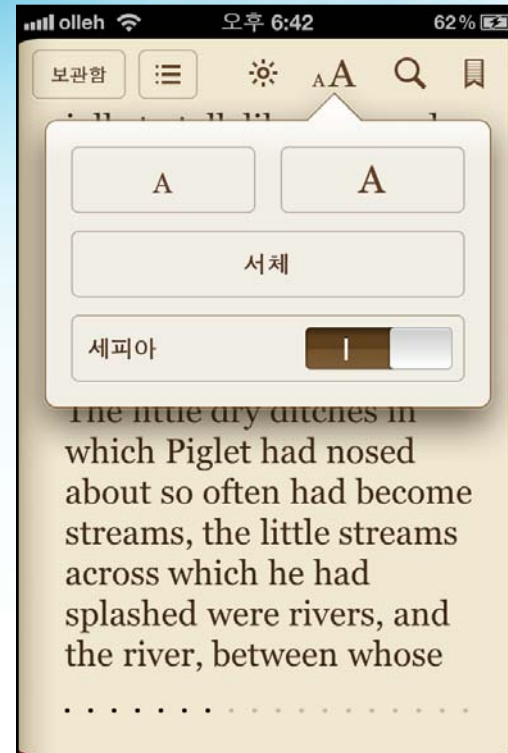
쉬어가세요” 라고 제공하여

시각, 촉각 등으로 인지하기 어려움

5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

4

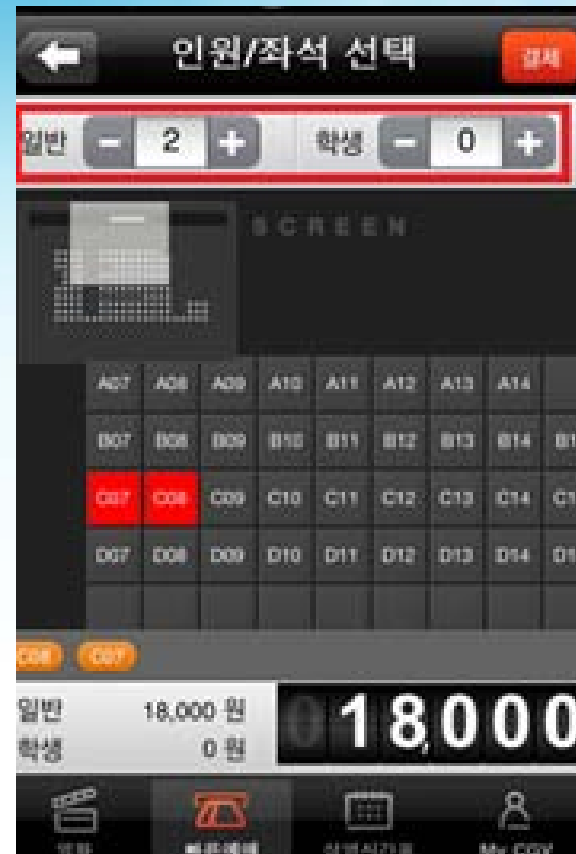
(범용 폰트 기능) 폰트의 크기 조절, 확대 기능을 제공하거나 운영체제에서 제공하는 관련 기능을 활용할 수 있는 방법을 제공하는 것이 바람직하다.



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

5

(사용자 인터페이스의 일관성) 사용자 인터페이스 요소들의 배치를 일관성 있게 제공하는 것이 바람직하다.



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

6

(깜빡거림의 사용 제한) 광과민성 발작을 일으킬 수 있는 콘텐츠를 제공하지 않는 것이 바람직하다.



5. 모바일 애플리케이션 접근성 지침 - 권고사항

7

(배경음 사용 금지) 자동으로 재생되는 배경음을 사용하지 않는 것이 바람직하다.



자동으로 재생되는 배경음을 사용함!!

8

(장애인 사용자 평가) 애플리케이션 개발 시 다양한 모바일 기기에서의 이용 가능 여부를 점검해야 하며, 장애인 사용자 평가를 수행하는 것이 바람직하다.

6. 결론

- ✓ 모든 사람이 함께 사용하는 ICT 제품과 서비스
- ✓ 개발자와 사용자의 협력 필요

같이(Together)

접근성 ≡ [가치]

가치(Value)

- ✓ 접근성 고려를 통해 새로운 가치 창출
- ✓ 사회 공헌 활동
- ✓ 기계가 사람을 도와주는 가치 창출



감사합니다



한국정보화진흥원

정보접근지원부 현 준 호 수석
(jhyun22@nia.or.kr, 02-3660-2577)

<http://jhyun.wordpress.com/>