

# 모바일 접근성 표준의 이해



성균관대학교  
이성일

# 모바일 접근성의 국제 표준

- **W3C position**

- WCAG 2.0 는 web & non-web 모바일 콘텐츠 및 앱에 적용 가능!
- 별도의 모바일 앱&웹 콘텐츠 표준은 없음
- ISO & IEC 등의 국제표준화 기구도 동일한 입장
- 우리나라는 별도의 모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 표준 유지

- [Guidance on Applying WCAG 2.0 to Non-Web Information and Communications Technologies \(WCAG2ICT\)](#)

- UAAG 2.0 (User Agent Accessibility Guidelines)

- User agents란? browsers, browser extensions, media players, readers and other applications that render web content (앱 콘텐츠 포함).
- 접근성 니즈를 모바일 콘텐츠 자체에서 해결할 수 있는 경우 vs. Browser 또는 보조기구 등을 통해서 해결할 수 있는 경우
  - such as text customization, preferences, and user interface accessibility.

# 모바일 특성에 따른 고려사항

- Perceivable (인식의 용이성)
  - 작은 스크린 사이즈를 고려해서 !
  - Zoom & 확대를 허하라 !
    - 글자 확대는 200% 까지 ~
    - Zoom 확대는 500% 까지 ~
  - Contrast (대비)
    - **(Minimum)** (Level AA) 최소 4.5:1 (or 3:1 for 큰 글씨체 (*ex. 제목*))
    - **(Enhanced)** (Level AAA) 최소 7:1 (or 4.5:1 for 큰 글씨체).

# WCAG 2.0 Techniques that Apply to Mobile

- **인식의 용이성**

- **1.1 Text Alternatives**

- 텍스트가 아닌 콘텐츠는 모두 대체 텍스트를 제공할 것
  - such as large print, braille, speech, symbols or simpler language.

- **1.2 Time-based Media**

- 사전에 녹음 또는 녹화된 콘텐츠는 대체 방법을 제공할 것.
  - such as 대본 for audio-only media, 텍스트 설명 for Traffic WebCam 영상

- **1.3 Adaptable**

- 배열이나 구조를 변형시켜도 문제가 없는 콘텐츠를 제공할 것
  - Ex. simpler layout
  - such as semantic markup for 강조된 텍스트

- **1.4 Distinguishable**

- 사용자가 배경에 무관하게 콘텐츠를 보거나 듣기 쉽도록 할 것
  - such as Sans serif 서체, 고대비 글자, 타겟이 포커싱 될 때의 하이라이트

# 인식의 용이성 Examples

- 저시력인 사용자가 모바일 폰의 배경화면에 사진이 설정되어 있을 경우, user-defined style sheet 를 사용하여 배경 이미지를 모두 비활성화시키고 텍스트를 읽을 수 있도록 한다.
- 청각장애인 사용자가 모바일 폰에서 비디오를 시청하고자 할 때에 동영상 화면을 누르면 그 위로 캡션을 활성화시키는 설정 컨트롤이 나타나고 사용자는 이를 이용해서 자막을 볼 수 있도록 한다.
- 고령의 사용자는 모바일 폰의 “floating control” 을 사용하여 설정 모드로 들어가지 않고도 한번에 필요한 설정 값이나 서체 크기를 조정할 수 있다. “floating control” 은 화면 위에서 다른 고정된 브라우저의 원래 컨트롤과 겹치면 아무 위치에나 움직여 놓을 수 있고, 일정 시간이 지나면 투명한 상태로 없어져서 전혀 방해가 되지 않는 one touch control 을 말한다.
- 손의 사용이 불편한 지체장애인 또는 뇌병변장애를 가진 사용자는 모바일 폰을 사용할 때에 맞춤형 제스처를 활용할 수 있다. 이 경우, 웹 페이지나 앱에서 현재 포커스가 설정된 요소를 표시해주면, 제스처를 통해서 어떤 동작이 활성화될 차례인지 확인이 가능하므로 도움이 될 수 있다.
- Zoom 이 높게 형성된 상황에서 스크린 상의 포커스를 이동하려면 스크린 viewport 밖으로 이동하게 되는 경우가 있다. 새로 포커스가 맞추어진 화면 요소가 스크린 viewport 중앙으로 자동으로 잡히게 되면, 네비게이션이나 포커스 이동에서 혼란스럽거나 불편할 일이 줄어든다.

# 모바일 특성에 따른 고려사항 (2)

- Operable (운용의 용이성)
  - 키보드 control for 터치스크린 기기
    - 외부 연결용 키보드를 사용 가능하도록 ~
    - *cf. dynamic onscreen keyboards*
  - 터치 타겟의 크기 & 간격
    - touch targets 최소 크기는 스크린 크기에 관계 없이 적어도 9 mm ...
    - touch targets surrounded by a small amount of inactive space !
  - 터치스크린 제스처
    - OS 접근성 기능에서 제공하는 제스처 이외의 제스처 UI는 가급적 삼가하시기를 ~
  - Device Manipulation 제스처
    - 상지체장애를 가진 사용자를 한번 더 생각하기 !
    - 키보드를 통해서 shake or tilt 같은 제스처의 기능을 동일하게 구현할 수 있도록 !
  - 버튼을 접근하기 쉬운 곳에 위치하도록 디자인하기



# WCAG 2.0 Techniques that Apply to Mobile (2)

- **운용의 용이성**
- **2.1 Keyboard Accessible**
  - 모든 기능을 키보드로 접근할 수 있도록 할 것
- **2.2 Enough Time**
  - 콘텐츠를 읽고 반응할 수 있는 충분한 시간을 허락할 것
- **2.3 Seizures**
  - 발작을 일으킬 수 있는 방법으로 콘텐츠를 설계하지 말 것
- **2.4 Navigable**
  - 사용자가 자신의 위치를 파악하고 네비게이션이 용이하도록 하는 방법을 제공할 것

# 운용의 용이성 Examples

- 전맹 사용자가 제스처를 사용해서 모바일 앱의 포커스를 위 아래로 움직이거나 이전 페이지로 돌아가는 등의 네비게이션을 자유롭게 할 수 있는 경우
- 특히 웹 페이지 또는 앱의 끝에 도달했을 때에 이를 나타내주는 표시가 있으면, 제스처에 의해서 처음으로 돌아가거나 다음 페이지로 넘어갈 때에 이를 미리 알 수 있어 도움이 된다.
- 마우스나 키보드를 사용할 수 없는 지체장애를 가진 사용자가 음성인식에 의해서 명령을 할 경우에 스크린의 컨트롤을 건드리면 access key와 명령어가 담긴 톨 바가 열리고, 이 톨 바를 통해서 이메일 리스트를 네비게이션하거나 삭제하는 등의 명령을 쉽게 동작시키거나 제스처를 안내할 수 있다.
- 스크린리더를 사용해서 웹페이지를 읽는 전맹 사용자는 설정 기능에서 제목을 따라 네비게이션하는 설정을 링크를 따라 네비게이션하도록 바꿀 수 있다.
- 차례가 되면 바로 실행되는 비디오 또는 오디오 파일은 “placeholder” 지정으로 하여 화면에 해당 파일 그림과 “play” 를 나타내는 삼각형 아이콘이 함께 표시되도록 하면 사용자가 원하는 경우에만 직접 눌러서 실행되도록 설정할 수 있다.



# 모바일 특성에 따른 고려사항 (3)

- Understandable (이해의 용이성)
  - 스크린의 방향에 따른 전환
  - 일관성있는 화면 배치
  - 중요한 요소 및 링크는 제일 위에 위치
    - 페이지 스크롤이 일어나기 전에 위치시키기 !
    - 화면을 확대시켜도 여전히 제일 앞에 위치하여 찾기 쉽도록 ~
    - 지적 장애를 가진 사용자에게 특히 유용한 소수의 접근성 가이드 !
  - 동일한 작동을 하는 요소들을 함께 묶어 그룹화할 것
    - 터치 타겟의 사이즈와 포커스 낭비에 대한 근심을 줄여줌 !
  - 실행 가능한 요소의 명확한 구분
    - shape, color, style(밑줄 긋기), positioning, text label for an action, and conventional iconography
  - 맞춤형 터치스크린 & 기기 운용 제스처는 설명서를 반드시 첨부!

# 모바일 특성에 따른 고려사항 (4)

- Robust (견고성)
  - 가상 키보드를 활용해서 data 입력을 요구할 경우
  - 플랫폼이 지원하는 특성을 십분 활용 ~
    - 모바일 기기와 OS에 따른 접근성 지원 사항이 다를 수 있음 !
    - 가급적 앱 내에서 custom 접근성 기능을 별도로 구현하지 말 것을 추천 ~
  - 모바일 폰에서 데이터 입력은 가능한 쉽게 할 수 있도록
    - 글자나 숫자를 직접 쳐서 입력하는 요구를 최소화할 것 !
    - 메뉴에서 고르거나 자동 default 입력을 최대한 활용 ~

# WCAG 2.0 Techniques that Apply to Mobile (3)

- **이해의 용이성**
- **3.1 Readable**
  - 텍스트 콘텐츠는 쉽게 이해할 수 있도록 ~
- **3.2 Predictable**
  - 콘텐츠의 실행은 예측 가능하도록 보이고 행동하게 ~
- **3.3 Input Assistance**
  - 실수를 저질러도 쉽게 파악하고 쉽게 고칠 수 있도록 ~
- **견고성**
- **4.1 Compatible**
  - 보조기구 등과의 호환성을 최대한 고려해서 ~

# 이해의 용이성 & 견고성 Examples

- 제스처 인터페이스나 스크린 리더 사용법에 대한 설명이 담긴 리스트를 쉽게 화면에 펼칠 수 있으면 도움이 된다.
- 실수로 배경화면과 텍스트의 색을 동일하게 설정해서 화면의 페이지를 읽을 수 없을 때에도, “floating control” 기능을 활용해서 쉽게 설정 화면으로 이동하여 undo 기능을 활성화 화시키고 배경화면색이나 글자색을 변경할 수 있다.
- 마우스 스틱을 사용하는 뇌병변장애인 사용자를 위해서 두 손가락을 사용하여 pinch 동작을 통해 모바일 폰 화면을 zoom in 또는 out 하는 기능을 "Accessibility Programming Guide for iOS"를 따라 맞춤형 제스처로 변환하여 제공할 수 있다.