

WCAG의 이해(WCAG 2.1 추가 항목)

적합 기준 1.3.4: 방향 이해하기

적합 기준 1.3.4 방향 (Level AA): 특정 디스플레이 방향이 필수적인 경우가 아니라면, 콘텐츠를 가로 또는 세로 등의 한 방향으로만 보거나 이용할 수 있게 제한하지 않는다.

특정한 디스플레이 방향이 필수적인 경우로는 은행 수표, 피아노 앱, 프로젝터나 텔레비전의 슬라이드, 또는 바이너리 디스플레이 방향을 적용할 수 없는 가상 현실 콘텐츠 등을 예로 들 수 있다.

목적

이 적합 기준의 목적은 사용자가 선호하는 방향(세로 또는 가로)으로 콘텐츠를 표시하도록 보장하는 것이다. 일부 웹사이트와 애플리케이션은 특정한 방향으로 화면을 설정 및 제한해 사용자가 그에 맞춰 기기 방향을 돌려야 하는데, 이렇게 하면 문제가 발생할 수 있다. 어떤 사용자들은 한 방향으로 기기를 고정해서 사용한다(예: 전동 휠체어의 팔걸이 부분). 따라서, 웹사이트와 애플리케이션은 화면의 방향을 제한하지 않고 양쪽 방향을 모두 지원해야 한다. 이 기준은 방향 제한에 초점을 두고 있으므로, 디스플레이 크기에 따른 콘텐츠나 기능의 변경은 이 기준의 적용을 받지 않는다.

과거, 기기들은 고정된 디스플레이 방향을 지원하는 경향이 있었고, 모든 콘텐츠는 그 방향에 맞춰 제작됐다. 최근에는 대부분의 소형 기기 및 모니터 등의 대다수 기기가 센서 정보를 기반으로 기본 디스플레이 방향을 동적으로 바꿀 수 있는 하드웨어 수준의 기능을 갖추고 있다. 이 적합 기준의 목표는, 제작자가 콘텐츠의 방향을 제한해서는 안 되므로 콘텐츠를 항상 기기의 디스플레이 방향에 맞추도록 보장하는 것이다.

콘텐츠를 특정 방향으로 제한하지 않아야 한다는 제작자의 의무와 디스플레이 방향 잠금을 통제하는 기기별 설정을 구분하는 것이 중요하다.

대다수의 소형 기기는 사용자가 기기의 디스플레이를 특정 방향으로 잠글 수 있게 하는 기계적인 스위치나 시스템 설정, 또는 두 가지 모두를 제공한다. 사용자가 자신의 기기를 한 방향으로 잠그도록 설정할 경우, 모든 애플리케이션은 해당 설정을 적용해 콘텐츠를 지정된 방향으로 표시해야 한다.

이 적합 기준은 기기의 '잠금 방향' 설정을 보완한다. 사용자 에이전트는 시스템 설정을 선택하므로 디스플레이 방향을 제한하지 않는 웹 페이지는 항상 시스템 수준의 방향 설정을 지원한다. 그렇지 않으면, 기기 수준의 방향 잠금이 지원되지 않는 경우 사용자 에이전트는 장치의 방향(기본값 또는 장치 센서에

의해 결정된 현재 방향)에 따라 페이지를 표시해야 한다.

콘텐츠가 특정 방향에서만 이해되거나 기술에 의해 가능한 방향이 제한되는 경우는 필수적인 경우로 보아 예외로 한다. 어떤 콘텐츠가 한 방향으로만 사용 가능한(예를 들면, TV) 특정한 환경을 목표로 한다면, 해당 콘텐츠는 방향을 제한할 수 있다. 가상 현실 같은 기술은 사용자의 시선 방향을 바꿀 수 없는 고글 속 스크린을 이용한다.

효과

- 기민성 장애가 있는 사용자가 고정된 기기를 사용할 때 고정된 방향으로 콘텐츠를 사용할 수 있다.
- 저시력 사용자가 자신에게 가장 적합한 방향(예를 들어, 콘텐츠를 가로로 표시해서 텍스트 크기를 확대)으로 콘텐츠를 볼 수 있다.

사례

- 사례 1: 온라인 비디오 사이트

사용자가 선택한 방향에 따라 세로 또는 가로로 비디오를 표시한다.

- 사례 2: 메시징 웹사이트

메시징 웹사이트에서 메시지를 세로 및 가로 방향으로 표시할 수 있다.

- 사례 3: 이북리더(eReader) 웹 앱

이북리더 웹 앱에서 책 내용을 세로 및 가로 방향으로 표시할 수 있다.

- 사례 4: 은행 앱에서 입금 확인

방향이 필수적인 사례인 은행 앱에서는 입금 수표 이미지를 쉽고 정확하게 캡처할 수 있도록 기기를 가로 모드로 표시해야 한다. 종이 양식은 일반적으로 가로 방향으로 약 두 배 넓다.

- 사례 5: 피아노 앱

방향이 필수적인 또 다른 사례인 피아노 앱은 피아노 건반을 기능적으로 사용할 수 있는 공간을 확보하기 위해 가로 방향으로 표시해야 한다. 피아노 앱은 건반 사이의 상대적인 물리적 특징을 유지해야 하는 물리적 피아노 건반을 재현하고 있으므로, 화면에 표시된 건반이 너무 적거나 건반 사이의 간격이 너무 좁을 수 있다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Managing Screen Orientation](#)
- [Using Media Queries](#)
- [Media Queries for Standard Devices](#)
- [Orientation Lock](#)
- [Responsive Design for Landscape Orientation](#)
- [The Orientation Descriptor](#)
- [The Screen Orientation API](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- G214: 다른 방향의 콘텐츠에 대한 접근을 허용하는 컨트롤 사용

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- F97: 가로나 세로 보기로 방향을 잠궈서 부적합
- F100: 기기의 방향 변경을 요청하는 메시지를 표시해서 적합 기준 1.3.4에 부적합

주요 용어

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

적합 기준 1.3.5: 입력 목적 확인 이해하기

적합 기준 1.3.5 입력 목적 확인(Level AA): 사용자에게 관한 정보를 수집하는 각 입력 필드의 목적은 다음과 같은 경우 프로그래밍 방식으로 확인할 수 있다:

- 입력 필드는 사용자 인터페이스 컴포넌트의 입력 목적 절에서 확인된 목적에 따라 기능한다.
- 콘텐츠는 폼 입력 데이터의 예상 의미를 확인할 수 있도록 지원하는 기술을 이용해 구현된다.

목적

이 적합 기준의 목적은 사용자에게 관한 정보를 수집하는 폼 입력의 목적을 프로그래밍 방식으로 확인할 수 있게 해서, 사용자 에이전트가 이 목적을 추출해 다양한 감각 기관을 통해 사용자에게 제공할 수 있게 하는 것이다. 특정 필드에서 예상되는 특정 종류의 데이터를 프로그래밍 방식으로 선언하면 폼을 더 쉽게 채울 수 있으므로 특히 인지 장애가 있는 사람들에게 도움이 된다.

적절한 레이블과 설명을 표시하면 사용자가 폼 입력란의 목적을 이해하는 데 도움이 될 수 있지만, 특정 폼의 정보를 수집하는 필드가 다양한 감각 기관에 대해 모호하지 않고 일관되며, 가능한 경우 사용자 정의 방식(사용자 에이전트의 기본값을 활용하거나 보조 기술의 도움을 받아)으로 렌더링되게 하면 사용자가 더욱 혜택을 받을 수 있다.

일부 입력 필드의 경우, type 속성은 이미 입력 필드의 의도를 광범위하게 지정하는 방법을 제공한다 (예: input type = "tel", input type = "email", 또는 input type = "password"). 다만, 이러한 입력 필드는 입력 유형을 설명하되, 특히 사용자별 입력 필드와 연관되어 있어 반드시 목적을 설명할 필요는 없는, 매우 광범위한 범주에 불과하다. 예를 들어, type = "email"은 해당 필드가 이메일 주소를 입력하기 위한 것임을 나타내지만, 그 목적이 사용자의 이메일 주소를 입력하는 것인지 다른 사람의 이메일 주소를 입력하기 위한 것인지를 명확히 나타내진 않는다.

이 적합 기준은 WCAG 2.1 권고안의 7절에 있는, 사용자 인터페이스 컴포넌트 입력 목적의 유형을 정의하며, 이는 프로그래밍 방식으로 확인 가능해야 한다. 이러한 사용자 입력 목적이 표시되어 있고 기술이 이를 지원한다면, 필드의 목적은 프로그래밍 방식으로 확인할 수 있어야 한다.

HTML autocomplete 속성은 잘 정의된 고정값 몇 개만 허용한다. 이 속성을 이용하면 type 속성보다 더 세분화된 정의를 하거나 목적을 확인할 수 있다. 예를 들어, 제작자는 다음과 같이 특정한 이름 유형을 지정할 수 있다. Name (autocomplete="name"), Given Name (autocomplete="given-name"),

Family Name (autocomplete="family-name"), Username (autocomplete="username"), Nickname (autocomplete="nickname")

사용자 에이전트와 보조 기술은 미리 정의된 이 분류법을 채택하고 목적에 맞게 고쳐서 다양한 감각 기관을 통해 사용자에게 입력의 목적을 제시할 수 있다. 예를 들어, 보조 기술은 입력 필드 옆에 익숙한 아이콘을 표시해 글을 읽는 데 어려움이 있는 사용자에게 도움을 줄 수 있다. autocomplete="bday"로 정의된 입력 필드 앞에 생일 케이크 아이콘을 표시하거나, autocomplete="tel"로 정의된 입력 필드 앞에 전화기 아이콘을 표시할 수 있다.

이 분류법을 목적에 맞게 고치는 것 외에도 이 적합 기준을 만족하기 위해 autocomplete 속성 기법을 사용하는 경우, 브라우저와 기타 사용자 에이전트는 브라우저에 저장된 기존 사용자 입력 정보를 기준으로 이러한 필드를 자동 완성해 적절한 콘텐츠를 제시하거나 “자동 입력”할 수 있다. 예를 들어 “Birthday” (autocomplete="bday")와 같이 일반적인 입력 목적을 좀 더 세분화해서 정의함으로써, 브라우저는 이러한 필드 각각의 개인 설정된 값을 저장할 수 있다(사용자의 생일). 사용자는 정보를 직접 입력하지 않아도 되고, 대신 입력된 내용을 확인만 하거나, 필요한 경우 해당 필드의 값을 변경하면 되므로, 기억력에 문제가 있거나, 난독증, 기타 장애가 있는 사용자에게 큰 도움이 된다. 자동완성 값은 언어에 의존적이지 않으므로, 사용자 입력 필드(레이블)를 시각적으로 확인하는 데 사용되는 텍스트에 익숙하지 않은 사용자도 고정된 용어 분류법 덕분에 일관되게 그 목적을 확인할 수 있다.

다른 메타데이터 포맷에 관한 사용자 에이전트 및 보조 기술의 지원이 더 발달하면, Personalization Semantics Content Module 같은 메타데이터 기법을 추가적으로, 또는 HTML autocomplete 속성 대신 사용해 입력 필드의 목적을 확인할 수 있다. 이러한 메타데이터 기법은 입력 레이블 대신 사용되는 기호나 단어 정의에 맞게 제작자가 제공하는 입력 레이블을 확인하고 매칭시키는 자동 적용 기능 역시 지원할 수 있다.

효과

- 이 적합 기준을 만족하기 위해 autocomplete 속성이 사용된 경우 사용자가 정보를 기억할 필요가 없으므로, 언어 및 기억력과 관련된 장애, 또는 실행 기능 및 의사 결정에 장애가 있는 사용자는 개인 정보를 자동으로 채워주는 브라우저로부터 도움을 받을 수 있다.
- 뇌성 마비, 뇌졸중, 두부 손상, 운동 신경 질환 또는 학습 장애가 있는 사람들은 때때로 이미지로 의사 소통을 하는 것을 선호한다. 이 경우 입력 필드에 아이콘을 추가해 해당 필드의 목적을 시각적으로 알려주는 보조 기술을 사용할 수 있다.
- 운동 장애가 있는 사람들은 폼 작성 시 수동 입력의 필요성이 줄어들어 도움이 된다.

사례

- 자동 입력을 이용한 연락처 폼

연락처 폼이 사용자의 브라우저에 저장된 자동 입력값으로부터 이름, 거리명, 우편 번호, 도시명, 전화 번호, 이메일 주소 등을 필드에 자동으로 입력한다. 보조 기술이 특정 입력 필드를 확인하는 사용자 정의 방식을 제공할 수 있는데, 예를 들면, 사용자에게 익숙한 일련의 기호/아이콘을 넣어 해당 필드의 목적을 시각적으로 나타낼 수 있다.

- 청구지 및 배송 주소를 별도로 입력하는 주문 폼

제품 주문 폼에서 자동 입력 상세 토큰인 'billing'과 'shipping'을 이용해, 청구지 주소와 배송 주소를 별도로 입력한다.

- 아이콘을 이용한 연락처 폼

아이콘을 추가하기 위한 브라우저 플러그인에서 연락처의 이름, 집 주소, 전화번호, 이메일 주소를 나타내는 아이콘을 삽입해 입력 목적을 시각적으로 표시한다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [COGA Gap Analysis Table 3: Entering data, error prevention & recovery](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [H98: HTML 5.2 autocomplete 속성 사용](#)

주요 용어

[프로그래밍 방식으로 확인](#)

보조 기술 등의 다양한 사용자 에이전트가 정보를 추출하고 다양한 감각 기관을 통해 사용자에게 표현할 수 있게 제공되는 제작자 제공 데이터로부터 소프트웨어를 이용해 확인.

참고

흔히 사용되는 보조 기술에서 바로 접근할 수 있는 요소와 속성에서 마크업 언어로 확인.

참고

기술별 데이터 구조에서 비마크업 언어로 확인하고 흔히 사용되는 보조 기술에서 지원하는 접근성 API를 통해 보조 기술에 노출됨.

적합 기준 1.3.6: 목적 확인 이해하기

적합 기준 1.3.6 목적 확인(Level AAA): 마크업 언어로 구현된 콘텐츠에서 사용자 인터페이스 컴포넌트와 아이콘, 영역의 목적은 프로그래밍 방식으로 확인할 수 있다.

목적

이 적합 기준의 목적은 보다 많은 사람들이 웹을 사용하고 사회와 소통 및 상호 작용할 수 있도록 개인 설정(personalization)과 기본 설정(preferences)을 지원하는 것이다.

익숙한 용어와 기호는 어휘가 제한된 사용자가 웹을 사용할 수 있게 하는 데 있어 중요한 요소다. 다만, 일부 사용자에게 익숙한 것이 다른 사용자에게는 그렇지 않을 수 있으므로 사용자 인터페이스 컴포넌트와 아이콘을 프로그래밍 방식으로 연관 지으면 사람들이 자신에게 적절한 기호들을 로드할 수 있다.

이 적합 기준에 따라 제작자는 사용자 에이전트가 동작의 의미를 이해하고 이를 사용자가 이해할 수 있도록 컨텍스트, 목적, 기호/영역/버튼/링크/필드의 의미를 추가해야 한다. 그러기 위해, 이 컨텍스트를 제공하는 시맨틱 또는 메타데이터를 추가한다. 이는 (4.2.1에서 요구되는) 역할 정보를 추가하는 것과 비슷하지만, 해당 사용자 인터페이스 컴포넌트가 무엇인지에 관한 정보(예컨대, 이미지)를 제공하는 대신, 해당 컴포넌트가 무엇을 나타내는지에 관한 정보(예컨대, 홈페이지로의 링크)를 제공한다.

사람들이 페이지의 영역을 확인하면 자신의 사용자 에이전트로 영역을 제거하거나 강조할 수 있다.

언어 장애가 있는 사람들을 위한 제품에서 주로 사용자와의 소통을 돕기 위해 기호를 사용한다. 이러한 기호는 사실 사람들의 언어와 같다. 하지만 이러한 기호의 상당수가 저작권의 보호를 받을 뿐 아니라 공동으로 사용할 수 없다. 즉, 최종 사용자는 하나의 기기만 사용할 수 있을 뿐이며, 콘텐츠나 앱, 어떤 한 회사에서 만들어진 보조 기술은 사용할 수 없다.

이 적합 기준을 적용하면 기호들을 공동으로 사용할 수 있으므로, 기호 사용자는 한 회사에서 만들어지지 않은 다양한 콘텐츠를 이해할 수 있다. 사용자들의 기호가 동일한 노드에 매핑된다면 사용자 에이전트는 사용자가 이해할 수 있는 기호를 로드할 수 있다. 따라서 사람들은 그러한 기호들을 구매해 서로 다른 기기나 애플리케이션에서 사용할 수 있게 된다.(이 경우에도 기호들은 저작권자의 자산이지만 공동으로 사용될 수 있다.)

효과

다음과 같이 다양한 인지 장애가 있는 사람들이 도움을 받을 수 있다.

- 기억
- 집중과 주의력
- 언어 관련
- 실행 기능 및 의사 결정

이 적합 기준을 만족하면 추가 지원이나 다음과 같은 사항에 대한 요구를 포함한 익숙한 인터페이스를 필요로 하는 사용자에게 도움이 된다.

- 사용자에게 익숙한 기호와 그래픽
- 기능 축소, 인지 과부하 감소
- 키보드 단축키

사례

- 웹사이트에서는 ARIA 랜드마크를 이용해 해당 페이지의 영역을 표시하고, 사용자는 ‘주’가 아닌 영역을 감출 수 있다.
- 웹사이트의 내비게이션 링크를 마크업해서 사용자가 자신만의 아이콘을 추가할 수 있게 한다.
- 웹사이트의 아이콘을 마크업해서 사용자가 자신만의 아이콘 세트를 페이지에 추가할 수 있게 한다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Issue-papers on personalization and preferences.](#)
- [An example of adaptive page.](#)
- [Background research document.](#)
- [Semantics for adaptive interfaces.](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분

NULI 널리

하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [ARIA11: ARIA 랜드마크를 이용해 페이지 영역 확인](#), 그리고(AND)
- 주요 콘텐츠의 기호를 사용하는 시맨틱 제공(COGA Techniques 4.2), 그리고(AND)
- 마이그로데이터를 이용해 사용자 인터페이스 컴포넌트 마크업(링크 추가 예정)

보조 기법

적합성에 필수적이진 않지만 콘텐츠의 접근성을 높이려면 다음의 부가 기법들도 고려해야 한다. 이 기법들이 모든 상황에 사용할 수 있거나 효과가 있는 것은 아니다.

- 사용자 에이전트가 자신의 요구에 꼭 맞는 콘텐츠 버전을 찾을 수 있게 허용.
- 시맨틱을 이용해 중요한 기능 확인 (coga-simplification="simplest").
- aria-invalid 및 aria-required 사용

주요 용어

프로그래밍 방식으로 확인

보조 기술 등의 다양한 사용자 에이전트가 정보를 추출하고 다양한 감각 기관을 통해 사용자에게 표현할 수 있게 제공되는 제작자 제공 데이터로부터 소프트웨어를 이용해 확인.

참고

흔히 사용되는 보조 기술에서 바로 접근할 수 있는 요소와 속성에서 마크업 언어로 확인.

참고

기술별 데이터 구조에서 비마크업 언어로 확인하고 흔히 사용되는 보조 기술에서 지원하는 접근성 API를 통해 보조 기술에 노출됨.

영역

인지 가능하고, 프로그래밍 방식으로 확인할 수 있는, 콘텐츠의 부분.

참고

HTML에서 랜드마크 역할로 지정된 모든 부분이 영역이다.

사용자 인터페이스 컴포넌트

사용자가 고유한 기능을 위한 단일 컨트롤로 인지하는 콘텐츠의 일부.

참고

여러 사용자 인터페이스 컴포넌트가 하나의 프로그램 요소로 구현될 수 있다. 여기서 컴포넌트는 프로그래밍 기법에 국한되지 않고 사용자가 별도의 컨트롤로 인지하는 것을 말한다.

참고

사용자 인터페이스 컴포넌트는 스크립트로 생성한 컴포넌트뿐 아니라 폼 요소와 링크도 포함한다.

참고

여기서 '컴포넌트' 또는 '사용자 인터페이스 컴포넌트'가 의미하는 것은 '사용자 인터페이스 요소'라고도 한다.

줄이나 페이지 단위, 또는 무작위로 콘텐츠를 이동하는 데 사용할 수 있는 '컨트롤'이 애플릿에 있다. 각 컨트롤은 이름이 있어야 하고 독립적으로 설정할 수 있어야 하므로 '사용자 인터페이스 컴포넌트'이다.

적합 기준 1.4.10: 재배치 이해하기

적합 기준 1.4.10 재배치(Level AA): 다음과 같은 경우, 정보나 기능의 손실 없이, 2차원에서 스크롤을 하지 않고도 콘텐츠를 표현할 수 있다.

- 320 CSS 픽셀 너비의 세로 스크롤링 콘텐츠
- 256 CSS 픽셀 높이의 가로 스크롤링 콘텐츠

사용성이나 의미 때문에 2차원 레이아웃이 필요한 부분은 예외로 한다.

320 CSS 픽셀은 400% 줌에서 시작 뷰포트 너비가 1280 CSS 픽셀인 것과 같다. 가로 방향으로(예: 세로 텍스트로) 스크롤하도록 설계된 웹 콘텐츠의 경우, 256 CSS 픽셀은 400% 줌에서 시작 뷰포트 높이가 1024px인 것과 같다.

2 차원 레이아웃이 필요한 콘텐츠의 예로는 콘텐츠를 조작하는 동안 도구 모음을 보이게 유지해야 하는 이미지, 지도, 다이어그램, 비디오, 게임, 프리젠테이션, 데이터 테이블, 인터페이스가 있다.

목적

이 적합 기준의 목적은 텍스트를 확대해 한 열로 봐야 하는 저시력 사용자를 지원하는 것이다. 브라우

NULI 널리

저 줌 기능을 이용해 콘텐츠를 400%로 확대하면, 콘텐츠가 하나의 열에 표시되어 한 방향 이상으로 스크롤할 필요가 없게 재배치한다.

저시력 사용자의 경우, 텍스트를 확대, 재배치하면 내용을 읽을 수 있다. 텍스트를 확대하면 글자를 알아볼 수 있다. 그리고 콘텐츠를 재배치하면 내용을 추적할 수 있다. 추적(tracking)은 텍스트의 줄(한 줄의 끝에서 다음 줄의 시작)을 따라가는 것이다.

뷰포트에 의해 잘린 줄을 표시하기 위해 읽기 방향으로 스크롤할 필요가 없게 하는 것이 중요한데, 이러한 스크롤링은 글을 읽는 데 드는 수고를 더욱 가중시키기 때문이다. 또한, 콘텐츠가 화면 밖에 숨겨져 있지 않게 하는 것도 중요하다. 예를 들어, 세로로 스크롤되는 페이지에서 콘텐츠를 확대해도 콘텐츠가 한쪽으로 숨겨지지 않아야 한다.

재배치 작동 방식

HTML/CSS, PDF, ePub 등의 기술을 위한 사용자 에이전트에는 콘텐츠를 창(뷰포트)의 가로폭에 맞게 재배치하는 방법이 있다. 페이지 콘텐츠는 적절하게 제작되면 사용자가 콘텐츠의 크기를 확대할 때 창의 경계(뷰포트) 내에 있도록 재배치(랩)할 수 있다. 사용자가 줌 기능을 쓸 때 콘텐츠의 공간적인 관계는 변할 수 있으나, 모든 정보와 기능은 계속 사용할 수 있어야 한다.

콘텐츠의 재배치를 지원하는 것을 “반응형 웹 디자인(Responsive Web Design)”이라고도 한다. 이는 태블릿이나 스마트폰 등의 모바일 기기에 최적화된 레이아웃을 제공하기 위해 (특정 중단점에서) 다양한 뷰포트 폭에 맞춰 웹 콘텐츠의 포맷을 변경하는 CSS 미디어 쿼리를 이용해서 구현할 수 있다. 이러한 중단점들은 뷰포트가 좁아질 때뿐 아니라 사용자가 브라우저의 줌 기능을 이용해 페이지를 확대할 때도 촉발된다는 점이 중요하다.

데스크톱 브라우저에서 화면 크기가 100%(기본)일 때, 재배치를 지원하는 일반적인 웹 페이지는 콘텐츠를 두세 개 이상의 열로 표시한다. 특정 지점에서 화면을 확대하면 레이아웃이 변경되며, 그에 따라 콘텐츠는 더 적은 열로 표시될 것이다. 화면을 200% 이상 확대하면 콘텐츠는 보통 한 열로 렌더링된다. 내비게이션 메뉴나 부가 콘텐츠와 같이 가장자리 열에 있는 콘텐츠의 일부는 보통 주요 콘텐츠의 맨 위나 아래에 표시된다.

거리와 디스플레이 해상도 보기

320 CSS 픽셀값은 제작자가 사용할 수 있는 합리적인 최소 크기로 선택됐다. 이 값은 일반적인 모바일 기기의 작은 디스플레이의 뷰포트 너비와 일치한다. 320 CSS 픽셀의 너비는 너비가 1280px이고 400%로 확대되도록 설정된 데스크톱 브라우저 창에 정확히 해당한다. 단, 여기서 400%는 넓이가 아닌 크기에 해당한다. 즉, 기본 너비와 높이의 각각 네 배라는 뜻이다.

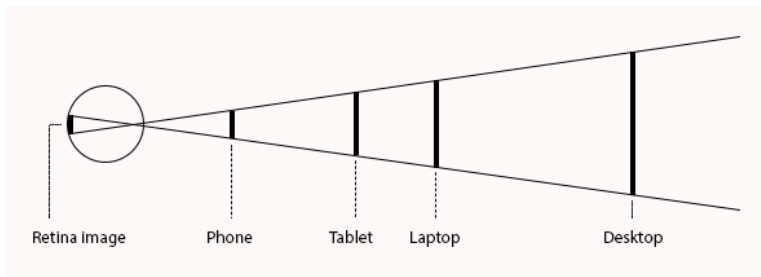


그림 1: 서로 다른 디스플레이에서 서로 다른 해상도로 표현된, 동일한 CSS 픽셀의 문자

글을 읽을 때 활자의 크기는 우리 눈의 망막에 투영된 이미지만큼 중요하지 않다. 휴대폰은 가까운 거리에서 보게끔 디자인된 반면 데스크톱은 더 먼 거리에서 보게끔 디자인되어 있다. 결과적으로, 휴대폰에 표시된 16px의 활자는 데스크톱에 표시된 16px 활자에 비해 물리적인 크기가 작다. 양쪽 모두 각각 의도된 거리에서 보면 우리 망막에는 동일한 이미지로 인식되므로 문제가 되지 않는다.

콘텐츠의 가시성 및 가용성

볼 수 있는 콘텐츠의 양은 확대율에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 데스크톱 레이아웃에서 전체를 볼 수 있는 내비게이션 메뉴를 더 적은 수의 항목으로 접어서 표시하거나 심지어는 하나의 메뉴 버튼(‘햄버거’ 아이콘 패턴)으로 줄여 화면 공간을 덜 차지하게 만든다.

전체 콘텐츠와 기능을 완전히 사용할 수만 있으면, 직접적으로든, 접근 가능한 컨트롤을 통해 드러내든, 혹은 직접 링크를 통해 접근 가능하게 하든 상관없이 이 적합 기준을 만족한다.

콘텐츠 재배치 예외

사용하거나 의미를 나타내는 데 있어 이차원 레이아웃이 필요한 콘텐츠는 재배치 시 의미를 파악하기 어려우므로 이 적합 기준의 범위에서 제외한다. 예를 들어, 그래픽과 비디오는 특성상 이차원으로 표현된다. 이미지를 자르고 블록을 쌓으면 콘텐츠를 사용할 수 없게 되므로, 이 적합 기준의 범위를 벗어난다. 단, 이러한 요소들이 줌 레벨 400%에서 뷰포트의 경계 내에 있도록 할 수는 있다(보조 기법 참고).

복잡한 데이터 표는 제목과 데이터 셀 사이가 이차원 관계로 되어 있다. 이 관계는 콘텐츠를 전달하는데 필수적이다. 따라서 이 적합 기준은 데이터 표에는 적용되지 않는다.

콘텐츠를 편집하는 툴바를 제공하는 인터페이스는 뷰포트 내에 콘텐츠와 툴바를 모두 표시해야 한다. 툴바 버튼의 개수에 따라 해당 툴바는 텍스트 방향으로 스크롤해야 할 수도 있다(예: 세로로 스크롤되는 페이지에서 가로로). 따라서 이 적합 기준은 툴바를 제공하는 인터페이스에는 적용되지 않는다.

반응형 웹 디자인 및 이 적합 기준을 만족하기 위한 기타 방법

반응형 웹 디자인 접근법을 사용하는 것은 사람들이 400%까지 화면을 확대할 수 있게 허용하는 목표를 달성하는 가장 효과적인 방법이다. URL이 동일한 페이지의 각 변형 페이지(CSS 중단점)는 이 적합

기준을 준수해야 한다(WCAG 2.1의 적합성 비교).

레거시 시스템을 사용 중이거나 어떤 이유로 레이아웃 방법을 업데이트할 수 없는 조직의 경우, 320px 크기의 고정 레이아웃을 가진 모바일 사이트를 적합한 대체 버전으로 사용할 수 있다. 사용자는 기본 웹사이트에서 해당 버전을 찾을 수 있어야 한다.

가로 및 세로로 쓰는 언어에서 스크롤하지 않기

이 적합 기준은 가로 및 세로로 쓰는 언어 모두에 적용된다. 기본적으로 세로로 스크롤되는 페이지에서 가로로 쓰는 언어(예: 영어)에 대해 페이지를 확대해도 가로 스크롤링이 필요하지 않아야 한다. 기본적으로 가로로 스크롤되는, 세로로 쓰는 언어에 대해 페이지를 확대해도 세로 스크롤링이 필요하지 않아야 한다.

적합 기준 1.4.4 텍스트 크기 변경에 대한 재배치의 관계

재배치 적합 기준의 핵심은 사용자가 두 방향으로 스크롤할 필요 없이 화면을 확대할 수 있게 하는 것이다. 적합 기준 1.4.4 텍스트 크기 변경 역시 적용되므로, 재배치 요건을 만족하면서 동시에 모든 텍스트의 크기를 적어도 200%까지 확대할 수 있어야 한다. 사용자가 화면을 확대할 때(또는 작은 화면 사용을 위해) 텍스트 크기가 줄어들더라도 여전히 200%까지 확대할 수 있어야 한다.

예를 들어, 기본 브라우저 줌 설정 100%에서 창 크기가 1280 픽셀이고 텍스트가 20픽셀로 설정되면, 화면을 200%로 확대했을 때 동일한 20픽셀은 텍스트 크기가 200%로 커진다는 의미다. 화면을 400%로 확대 시 제작자는 텍스트 크기를 10픽셀로 설정할 수 있다. 이때 텍스트는 기본 브라우저 줌 설정인 100%에 비해 여전히 200%로 확대된다. 모든 중단점에서 200%로 텍스트를 확대할 필요는 없지만, 어떤 방법으로 200%로 텍스트를 확대할 수 있어야 한다.

모바일 운영체제에서 브라우저

모바일 운영체제에서 대부분의 브라우저는 데스크톱 브라우저에서처럼 재배치와 줌을 조합하지 않는다. 이들 모바일 브라우저는 보통 기기의 방향을 변경할 때 재배치를 지원하며, 콘텐츠는 새로운 뷰포트 너비에 맞춰 조정된다. 하지만, 이러한 모바일 브라우저는 일차원으로 재배치를 제한하지 않는 방식으로 “적합 기준 1.4.4 텍스트 크기 변경”을 만족하기 위해서만 콘텐츠를 확대할 수 있다. 예를 들어, 핀치 제스처를 이용해 콘텐츠를 확대하거나 특정 열에서 더블 탭해 뷰포트 너비에 맞추는 방식이다. 즉, 대부분의 모바일 브라우저에서 확대된 콘텐츠는 제작자가 무엇을 하든 관계 없이 이차원 스크롤링을 수반하게 된다.

모바일 사용자 에이전트는 안드로이드용 Dolphin 브라우저에서 볼 수 있듯이 사용자가 콘텐츠를 확대할 때 재배치를 제공할 수 있다. 따라서 모바일 운영체제를 이용하는 브라우저에서 확대 재배치 기능이 지원되지 않으면 이는 사용자 에이전트 지원 이슈로 여겨질 수 있다.

효과

- 반응형 디자인에서 한 열로 보기

NULI 널리

어떤 사이트에서 반응형 디자인을 사용한다. 사용자가 300% 이상으로 화면을 확대하면 레이아웃이 하나의 열로 재배치된다. 사용자는 콘텐츠를 쉽게 읽을 수 있으며, 내용을 보기 위해 옆으로 스크롤할 필요가 없다.

- PDF 제공 재배치

PDF/Universal Accessibility(ISO 14289)를 만족하는 PDF에서 저시력 사용자가 내용을 읽을 수 있도록 콘텐츠를 재배치 및 확대할 수 있다.

사례

사례 1: 반응형 디자인

<https://alastairc.ac/w3c/reflow-example-1-BBC.ogv>

줌 비율이 증가할수록 '더보기' 드롭다운 메뉴 뒤의 옵션을 숨기도록 내비게이션이 먼저 변경된다. 계속 확대되면 대부분의 내비게이션 옵션이 결국 '햄버거' 메뉴 버튼 뒤로 숨겨진다. 이 웹 페이지의 모든 정보와 기능을 여전히 사용할 수 있다. 가로 스크롤은 필요 없다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Operational Overhead Caused by Horizontal Scrolling Text](#) by Wayne Dick, 2017. 이 자료는 가로 스크롤링이 읽는 데 드는 수고에 미치는 영향을 보여준다.
- [Accessibility Requirements for People with Low Vision](#). W3C First Public Working Draft 17 March 2016
- [Responsive design resources](#) from MDN Web docs
- [Responsive web design basics tutorial](#) from Google

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [C32: 미디어 쿼리와 그리드 CSS를 이용한 칼럼 재배치](#)
- [C31: CSS Flexbox를 이용한 콘텐츠 재배치](#)

- [C33: Long URLs 및 Strings of Text를 통한 재배치 허용](#)
- [C38: CSS width, max-width, flexbox를 이용한 레이블 및 입력값 맞춤](#)
- [SCR34: 텍스트 크기와 함께 변경되는 방식으로 크기와 위치 산정](#)
- [G206: 콘텐츠 내에 사용자가 텍스트 한 줄을 읽기 위해 가로로 스크롤할 필요가 없는 레이아웃으로 전환할 수 있는 옵션 제공](#)
- @@ New: PDF 생성 시 PDF/UA 사용

보조 기법

적합성에 필수적이진 않지만 콘텐츠의 접근성을 높이려면 다음의 부가 기법들도 고려해야 한다. 이 기법들이 모든 상황에 사용할 수 있거나 효과가 있는 것은 아니다.

- [C34: 미디어 쿼리를 이용해 고정 머릿글/바닥글 고정 해제](#)
- [C37: CSS 최대 너비, 높이를 이용해 이미지 조정](#)
- @@ CSS, 간단한 데이터 표 재배치
- @@ CSS, 데이터 셀을 뷰포트 너비 이내로 조정
- @@ 모바일 뷰를 항상 허용하는 메커니즘

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- @@ 고정 크기 컨테이너 및 고정 위치 콘텐츠 사용(CSS)
- @@ "사용자 에이전트의 줌 기능 방해" 즉, 제작자가 메타 요소에 maximum-scale, minimum-scale, user-scalable=no 또는 user-scalable=0를 사용하는 경우?? @@ 참고: WCAG 목록의 핀치 줌 스텀드에서는 사용자들이 이를 부적합으로 보지 않는 듯했다.
- @@ (HTML) 미리 서식이 지정된 텍스트를 사용하거나 사전 서식 지정 텍스트를 2 차원 스크롤이 없는 예외로 제외.

주요 용어

CSS 픽셀

약 0.0213도의 시각 각.

CSS 픽셀은 CSS의 모든 길이와 측정을 위한 표준 측정 단위다. 이 단위는 밀도와 무관하며, 디스플레이에 표시되는 실제 하드웨어 픽셀과 차이가 있다. 사용자 에이전트와 운영 체제는 디스플레이의 물리적 크기와 예상 거리(콘텐츠 제작자가 결정할 수 없는 요소)를 고려해, CSS 픽셀이 CSS 값 및 단위 모듈 레벨 3 참조 픽셀[[!css3-values](#)]에 가능한 한 가깝게 설정되어 있는지 확인해야 한다.

적합 기준 1.4.11: 비텍스트 명암비 이해하기

적합 기준 1.4.11 비텍스트 명암비(Level AA): 다음을 시각적으로 표현할 때 인접 색상의 최소 명암비는 3:1이다.

사용자 인터페이스 컴포넌트

비활성 컴포넌트이거나 컴포넌트의 모양이 사용자 에이전트에 의해 결정되고 제작자가 수정하지 않는 경우를 제외하고, 사용자 인터페이스 컴포넌트와 상태를 식별하는 데 필요한 시각 정보.

그래픽 개체

특정 그래픽 표현이 전달되는 정보에 필수적인 경우를 제외하고, 콘텐츠를 이해하는 데 필요한 그래픽 부분.

목적

이 적합 기준의 목적은 중간 정도의 저시력 사용자가 활성(active) 사용자 인터페이스 컴포넌트(즉, 컨트롤)와 의미 있는 그래픽을 구분할 수 있게 하는 것이다. 이 적합 기준의 요구사항 및 근거는 “1.4.3 명암 대비(최소)”의 큰 텍스트의 경우와 유사하다.

명암 대비가 낮은 컨트롤은 인지하기가 매우 어려우며, 시각 장애가 있는 사용자들은 아예 인지하지 못할 수 있다. 비슷하게, 웹 페이지의 콘텐츠나 기능을 이해하는 데 필요한 그래픽은 저시력 또는 기타 장애가 있는 사용자가 명암 대비 향상 보조 기술을 이용하지 않고도 인지할 수 있어야 한다.

활성 사용자 인터페이스 컴포넌트

버튼이나 폼 필드 등의 활성 컨트롤의 경우: 컨트롤이 있으며 해당 컨트롤을 어떻게 사용하는지 사용자가 확인하는 데 필요한 모든 시각 정보는 인접한 색상과 최소 3:1의 명암비로 제공되어야 한다. 또한 컴포넌트의 선택 또는 집중 여부와 같은 상태를 나타내는 데 필요한 모든 시각 정보는 해당 상태에서 컨트롤을 식별하는 데 사용되는 정보가 최소 3:1의 명암비를 유지하도록 보장해야 한다.

단, 개별 컴포넌트가 인접해 있지 않은 경우에는 그들의 상태를 구분하기 위한 색상 변화가 3:1의 명암비를 충족할 필요가 없다. 예를 들어, 방문한 링크와 기본 색상 간 대비, 또는 마우스 커서 표시와 기본 상태 간의 대비가 명확해야 한다는 새 요구사항은 없다. 하지만, 컴포넌트는 인접 색상, 체크박스의 체

크 같은 비텍스트 표시기와 뚜렷하게 대비되어야 하며, 메뉴 선택이나 열림을 나타내는 화살표 그래픽은 인접 색상과 충분한 대비를 이뤄야 한다.

경계

이 적합 기준에 따라 컨트롤에 히트 영역을 나타내는 시각적인 경계가 있어야 하는 것은 아니지만, 만약 해당 컨트롤의 시각적 표시기가 그 컨트롤을 식별하는 유일한 방법이라면 해당 표시기는 뚜렷하게 대비되어야 한다. 버튼 내의 텍스트(또는 아이콘)가 보이고 히트 영역의 시각적인 표시가 없으면, 이 적합 기준을 만족한다. 텍스트가 표시된 버튼에 색상이 들어간 경계가 있으면, 이 경계가 유일한 표시기 역할을 하는 것은 아니므로 텍스트 명암비(1.4.3 명암 대비(최소)) 이상의 명암비 요구사항은 없다. 단, 인지 장애가 있는 사용자의 경우, 컨트롤을 인지하고 작업을 완료할 수 있도록 컨트롤의 경계를 표시하는 것을 권장한다.



그림 1 시각적인 경계가 없는 버튼(활성 컨트롤)과 시각적인 경계를 정의한 버튼

인접 색상

사용자 인터페이스 컴포넌트에서 ‘인접 색상’은 컴포넌트에 인접한 색상을 의미한다. 예를 들어, 어떤 입력 컴포넌트의 내부는 흰색이고, 어두운 색의 테두리가 있고, 외부 배경이 흰색으로 되어 있다면, 이 컴포넌트의 ‘인접 색상’은 외부 배경의 흰색이다.



그림 2 인접 색상이 흰색인 표준 텍스트 입력 컴포넌트

만약 컴포넌트의 내부 배경이 인접 배경색과 대비를 이루면, 대비 목적으로는 테두리를 무시할 수 있다. 예를 들어, 입력 필드의 내부는 밝은 색이고 주변은 어두운 배경색이면, 이 컴포넌트의 테두리는 밝은 색과 어두운 색 둘 다 가능하다. 내외부 배경색 간의 차이가 대비를 나타내므로 테두리는 이 적합 기준에서 중요하지 않다.



그림 3 입력 필드 배경(흰색)과 인접 색상(짙은 파란색)의 대비가 충분하다. 이 컴포넌트에는 테두리(은

색)도 있지만 대비의 목적으로는 필요하지 않다.

체크박스의 체크나 슬라이더의 위치 조정 컨트롤과 같이 상태를 식별하는 데 필요한 시각 정보의 경우, 해당 부분은 컴포넌트 내부에 있으므로 인접 색상은 컴포넌트의 다른 부분이 된다.



그림 4 보라색 박스와 밝은 회색 체크 표시의 명암비가 5.6:1인 커스터마이징 체크박스

상태 표시기가 컴포넌트를 채우고 해당 컴포넌트와 뚜렷하게 대비되지 않지만 해당 컴포넌트에 인접한 색상과는 대비되는 평면(flat) 디자인을 사용할 수 있다.

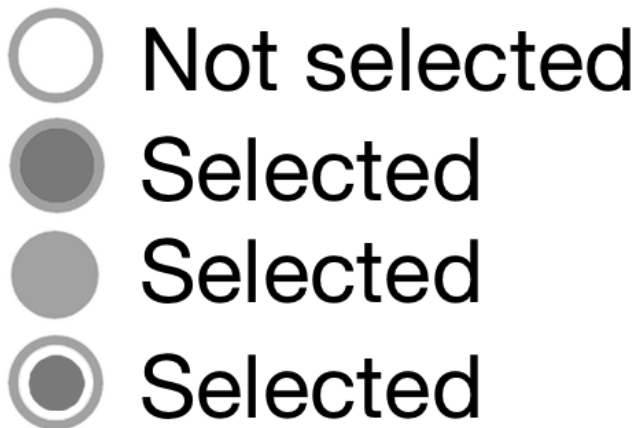


그림 5 첫 번째 라디오 버튼은 기본 상태를 나타내며, 두 번째와 세 번째는 라디오 버튼이 선택된 상태를 나타내는 것으로, 해당 컴포넌트에 인접한 색상과 뚜렷이 대비되는 색상으로 채워져 있다. 마지막 예제는 컴포넌트의 색상과 대비되는 상태 표시기를 보여준다.

색 사용 및 포커스 표시와의 관계

색 사용 적합 기준은 개체의 형태 변경 없이 개체 또는 텍스트의 색만 변경하는 것에 관해 다룬다. 원칙은 텍스트나 그래픽을 구분하는 데 명암비(밝기 차이)를 사용할 수 있다는 것이다. 예를 들어, [“G183: 주변 텍스트와의 명암 대비를 3:1로 사용하고 색상만 이용해 표시하는 링크나 컨트롤에 추가적인 시각 단서 제공”](#)은 주변 텍스트와의 명암비를 3:1로 적용해 링크와 컨트롤을 구분하는 기법이다. 이 경우 색 뿐 아니라 명암비를 사용해 텍스트가 링크임을 전달하므로, Working Group은 링크 색이 링크가 아닌 텍스트의 색상 대비 3:1의 명암비를 만족하는 경우 “적합 기준 1.4.1 색 사용”을 만족하는 것으로 간주

한다.

1~5개의 별표 각각을 검은색 테두리에 노란색(채움) 또는 흰색(비움)으로 채우는 경우와 같이, 색의 변화만으로 입력값이나 상태를 전달하는 컨트롤 내의 비텍스트 정보는 위의 경우보다 “색 사용” 적합 기준을 충족하지 못할 가능성이 크다.



그림 6 단색 채우기로 대비되는 체크 상태를 나타내거나, 노란색으로 채우고 두꺼운 테두리를 사용해 이 적합 기준을 만족하는 두 가지 예.



그림 7 적합 기준을 만족하지 않는 두 가지 예. 첫 번째는 노란색과 흰색을 사용해 “색 사용” 기준을 만족하지 않는다. 두 번째 예는 노란색 대 흰색의 명암비를 1.2:1로 사용해 “비텍스트 명암비” 기준을 만족하지 않는다.

포커스와 다른 상태의 대비 변화를 이용하는 것은 상태를 구별하는 기법이다. 이는 “G195: 제작자가 제공하는, 잘 보이는 포커스 표시기 이용”의 기본이며, 더 많은 기법이 추가되고 있다.

“2.4.7 포커스 표시”와 함께 컴포넌트의 시각적 포커스 표시기는 컴포넌트의 모양이 사용자 에이전트에 의해 결정되고 제작자가 수정하지 않은 경우를 제외하고는 인접한 배경에 대해 명암비가 충분해야 한다. 포커스 상태가 색상 변경(예: 버튼의 배경색만 변경)에 의존하면 컨트롤의 이전 상태와의 명암비가 적어도 3 : 1이 되도록 색상을 다른 색상으로 변경하는 것이 포커스 표시 기준을 충족하는 방법이다.

활성 사용자 인터페이스 컴포넌트 사례

명확하게 인식해야 하는 포커스 표시기, 선택 표시기 및 사용자 인터페이스 컴포넌트를 디자인하는 경우, 충분한 명암비를 적용한 다음 사례를 참고한다.

활성 사용자 인터페이스 컴포넌트 사례

NULI 널리

타입	설명	사례
링크 텍스트	기본 링크 텍스트는 “1.4.3 명암 대비 (최소)의 범위에 있으며 밑줄은 링크를 나타내는 데 충분하다.	Link text
기본 포커스 스타일	“2.4.7 포커스 표시”에 따라 링크에는 포커스 표시기가 있어야 한다. 사용자 에이전트의 포커스 스타일이 인터랙티브 컨트롤(링크나 폼, 필드, 버튼 등)에 대해 조정되지 않는 경우, 기본 포커스 스타일로 충분하다.	Link text
스타일 링크 또는 버튼	링크나 버튼에 제작자가 제공한 포커스 표시기 스타일이 있는 경우, 포커스 표시기는 3:1 명암비를 충족해야 한다.	Link text Link text
텍스트 입력(최소)	텍스트 입력에 아래쪽 테두리와 같이 입력임을 나타내는 시각적 표시기가 있으면, 해당 표시기는 3:1의 명암비를 충족해야 한다.	Name: <input type="text"/>
텍스트 입력	텍스트 입력에 전체 테두리와 같이 입력임을 나타내는 시각적 표시기가 있으면, 해당 표시기는 3:1의 명암비를 충족해야 한다.	Name: <input type="text"/>
텍스트 입력 포커스 스타일	포커스 표시기가 필요하다. 포커스 표시기의 스타일을 제작자가 정할 경우, 3:1의 명암비를 충족해야 한다.	Name: <input type="text"/>
배경색을 이용한 텍스트 입력	테두리 없이, 배경색만으로 구분되는 텍스트 입력은 인접 배경색에 대해 3:1의 명암비를 유지해야 한다.	Name: <input type="text"/>
배경색 포커스 스타일을 이용한 텍스트 입력	제작자가 생성한 포커스 스타일이 어두운 배경의 컨트롤에 적용되는 경우, 인접한 어두운 배경에 대해 3:1의 명암비를 유지해야 한다.	Name: <input type="text"/>

비활성 사용자 인터페이스 컴포넌트

사용자 인터랙션(예: HTML에서 사용할 수 없는 컨트롤)에 이용할 수 없는 사용자 인터페이스 컴포넌트는 WCAG 2.1의 명암 대비 요건을 충족할 필요가 없다. 비활성(inactive) 사용자 인터페이스 컴포넌트는 보이는 하지만 현재 이용할 수 없는 요소다. 예를 들어, 폼의 아래에 있는 제출 버튼은 화면에 표

시되긴 하지만 해당 품의 필수 필드를 모두 입력하기 전에는 활성화되지 않는다.

Submit Query

그림 8 기본 브라우저 스타일을 이용한 비활성 버튼

HTML에서 사용할 수 없는 컨트롤과 같은, 비활성 컴포넌트는 사용자 인터랙션에 이용할 수 없다. 비활성 컨트롤을 명암 대비 요건 준수 대상에서 제외하는 결정은 다음과 같이 여러 가지 고려사항을 기반으로 한다:

- 역호환성: “1.4.3 명암 대비(최소)”에 관한 WCAG 2.0 지침은 비활성 사용자 인터페이스 컴포넌트의 일부인 텍스트 또는 텍스트 이미지를 특별히 제외한다. 비활성 컴포넌트의 텍스트는 명암 대비 고려 사항에서 제외하는 반면 해당 텍스트가 있는 그래픽 컨테이너에 대해서는 충분한 명암비가 요구되는 것은 혼란스럽고 일관성이 없다.

- 중요도 차이: 상황에 따라, 컨트롤의 비활성 상태가 얼마나 의미가 있는지를 기준으로 사용할 수 없는 컨트롤이 더 잘 보이거나 덜 잘 보이도록 의도적으로 디자인할 수 있다. 두 가지 사례를 들어 볼 수 있다.

1. 컨트롤은 사용자가 전제 조건이 되는 과업을 완료할 때까지 사용할 수 없는 상태를 유지하고, 과업이 완료되면 활성화(active)된다.

2. 디자이너가 여러 가지 조작에 대해 표준 레이아웃을 사용한다. 어떤 조작에서 컨트롤이 유효하지 않아 사용할 수 없게 되더라도 단순히 일관된 레이아웃을 유지하기 위해 화면에 표시된 상태로 유지된다.

첫 번째 사례에서 사용할 수 없는 컨트롤은 보다 중요한 신호를 제공하며, 두 번째 사례에서 디자이너는 컨트롤의 중요성이 덜 부각되도록 의도적으로 명암 대비를 줄일 수 있다.

- 상충되는 요구 명암비가 더 낮은, 사용할 수 없는 컨트롤을 통해 (인지할 수 있는 대상에게) 의미 있는 정보를 전달하지만, 모든 사용자가 사용할 수 없는 컨트롤의 중요성을 높이고 싶어하는 것은 아니다.

- 저시력 - 어떤 사용자들은 사용할 수 없는 요소를 무시하고 사용할 수 있는 요소에 집중하기를 원한다. 또 어떤 저시력 사용자들은 사용할 수 없는 항목을 명확하게 보고 싶어 한다.




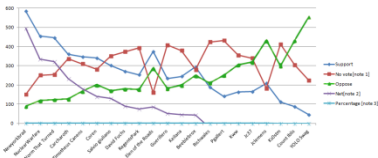
- 인지 장애 - 일부 인지 장애가 있는 사용자들은 활성화된 요소에 집중하고 그 외의 요소는 무시할 수 있기를 원한다. 만약 사용할 수 없는 요소에 더욱 강력한 명암 대비를 적용하도록 강요하면, 시력이 있는 모든 사용자가 어떤 요소가 활성 상태이고 어떤 요소가 비활성인지 구분하기 어려워질 것이다.

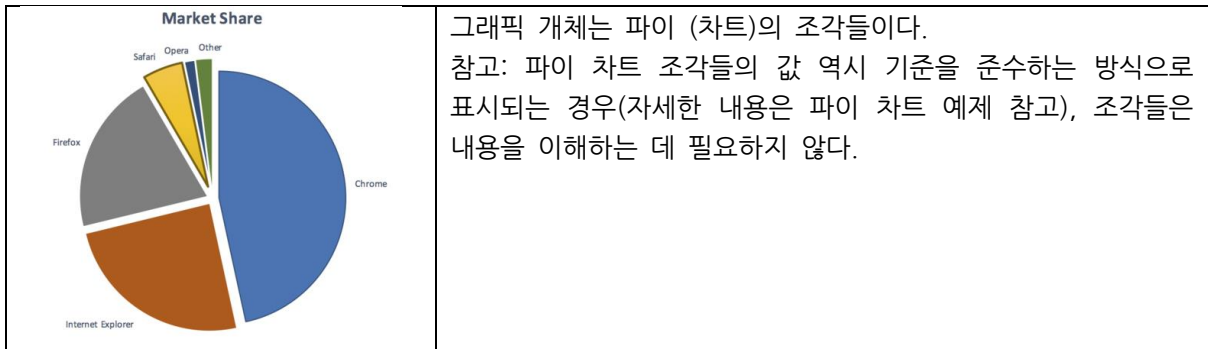
모든 상황에 두루 통용되는 솔루션은 구축하기 매우 어렵다. 향후에는, 사용할 수 없는 컨트롤에 아이콘을 추가하는 등, 사용자의 선호도에 따라 사용할 수 없는 컨트롤의 표현을 다양화하는 방법이 개발될 것으로 예상된다.

그래픽 개체

‘그래픽 개체’라는 용어는 인쇄 아이콘(텍스트는 없음)과 같은 독립적인 아이콘과 그래프의 각 선과 같이 더 복잡한 다이어그램의 중요한 부분에 적용된다. 단일 색상 아이콘과 같은 단순한 그래픽의 경우, 전체 이미지가 그래픽 개체가 된다. 여러 개의 선과 색상, 도형으로 이루어진 이미지는 여러 개의 그래픽 개체로 구성되며, 이중 일부는 콘텐츠를 이해하는 데 필요하다.

모든 그래픽 개체가 주변과의 명암 대비를 유지해야 하는 것은 아니며, 사용자가 해당 그래픽이 전달하는 정보를 이해하는 데 필요한 그래픽 개체만 명암 대비를 유지하면 된다. “연속성의 법칙”과 같은 계슈탈트 원칙을 이용해 다른 그래픽 개체 또는 색상과 약간 겹치는 것을 무시할 수 있다.

이미지	설명
	전화기 아이콘은 주황색 원 안에 있는 간단한 도형이다. 아이콘 자체만으로 의미를 이해할 수 있으며, 원 뒤의 배경은 상관 없다. 주황색 배경과 흰색 아이콘의 명암비가 3:1 이상이므로 관련 요건을 충족한다. 그래픽 개체는 흰색 전화기 아이콘이다.
	끝이 더 밝은 색으로 표시된 ‘U’자 형태로 자석임을 이해할 수 있다. 따라서 이 그래픽을 이해하려면 (배경에 대한) 전체적인 도형과 (U자 도형의 나머지와 배경에 대한) 더 밝은 색의 끝 부분을 알아볼 수 있어야 한다. 그래픽 개체는 ‘U’자 도형(윤곽이나 빨간색 실선 기준)과 자석의 양 끝부분이다.
	낮은 통화 기호는 도형(아래쪽 화살표)과 통화 기호(파운드 아이콘)를 보고 이해할 수 있다. 이 그래픽을 이해하려면 흰색 배경에 대한 화살표 모양과 노란색 배경에 대한 파운드 아이콘을 알아보아야 한다. 그래픽 개체는 도형과 통화 기호다.
	그래프를 이해하려면 각 상태의 선과 도형을 알아보아야 한다. 따라서 각 선과 색상이 적용된 도형은 그래프에서 ‘그래픽 개체’이며, 흰색 배경에 대해 명암비가 3:1 이상이어야 한다. 녹색 삼각형을 제외한 대부분은 명암비 요건을 충족한다. 그래프에 사용된 선이 그래픽 개체이며 값을 나타내는 배경 선과, 도형과 함께 표시된 색상이 있는 선이 이에 해당된다. 선은 배경에 대해 3:1의 명암비를 유지해야 하지만, 다른 선과 겹치는 부분이 거의 없으므로 선끼리는 명암 대비가 필요하지 않다. (아래의 테스트 원칙 참고)
	파이 차트를 이해하려면 파이 차트의 각 조각을 구분해서 인식해야 한다.



위의 자석 이미지를 예로 들면 그래픽 개체를 구축하는 과정은 다음과 같다.

- 내용을 이해하는 데 각 이미지의 어느 부분이 필요한지 평가한다.

자석의 'U'자 도형은 윤곽이나 빨간색 배경(둘 중 어느 것도 가능)으로 전달할 수 있다. 흰색 끝 부분 역시 중요하며(그렇지 않으면 편자처럼 보일 수 있다), 빨간색 배경과 명암 대비를 이뤄야 한다.

- 사용자는 그 부분만 볼 수 있다고 가정한다. 해당 부분은 인접한 색상과 명암 대비를 이루는가?

자석의 윤곽은 주변 텍스트(검정색/흰색)와 명암 대비를 이루며, 양 끝부분의 빨간색과 흰색 사이 역시 충분한 명암 대비를 이룬다.

빨간색과 흰색의 극명한 대비 덕분에 자석의 흰색 끝 부분에 윤곽선만 표시할 수도 있으며 이렇게 해도 여전히 기준을 준수할 수 있다.

이해하는 데 필요한

'이해하는 데 필요한'이라는 용어가 적합 기준에서 사용되는 이유는 많은 그래픽이 명암 대비 요건을 만족할 필요가 없기 때문이다. 어떤 사람이 콘텐츠를 이해하기 위해 그래픽 또는 그래픽의 일부를(그래픽 개체) 인지해야 한다면 충분한 명암 대비를 줘야 한다. 단, 다음의 경우는 해당하지 않는다.

- 텍스트가 포함되거나 오버레이된 그래픽이 차트의 레이블, 값과 같은 동일한 정보를 전달한다.
- 해당 그래픽이 사용자가 내용을 이해하거나 기능을 사용하기 위해 보거나 이해하지 않아도 되는, 미적 목적을 위한 것이다.
- 그래프를 따르는 표와 같은 다른 형식으로 정보를 사용할 수 있으며, '자세한 설명' 버튼을 누르면 표시된다.
- 그래픽이 로고나 브랜드명의 일부다('필수적'으로 표시돼야 하는 경우).

그라데이션

그라데이션을 사용하면 영역 간 명백한 명암 대비가 줄어들어 테스트하기가 더 어려워진다. 일반적인

NULI 널리

원칙은 내용을 이해하는 데 필요한 그래픽 개체를 식별하고 해당 영역의 중심 색상을 가져오는 것이다. 명암 대비가 충분하지 않은 인접 색상을 제거해도 여전히 해당 그래픽 개체를 식별하고 이해할 수 있는가?



그림 9 명암 대비가 충분하지 않은 배경을 없애면 그래픽 개체("i")를 이해할 수 없다는 점이 강조된다.

동적 사례

일부 그래픽에는 각 그래픽 개체를 마우스 오버, 탭, 포커스할 때 명암 대비를 변경하거나 텍스트로 정보를 표시하는 인터랙션이 있을 수 있다. 그래픽의 존재를 알아보려면 대비되는 색상이나 텍스트가 있어야 해당 그래픽을 찾을 수 있다. 해당 영역 내에서 기준에 부합하는 방식(예: 포커스 가능한 요소)으로 사용 가능한 정보를 사용해 동적으로 텍스트로 사용할 수 있게 만들거나 동적으로 명암 대비를 높여야 한다.

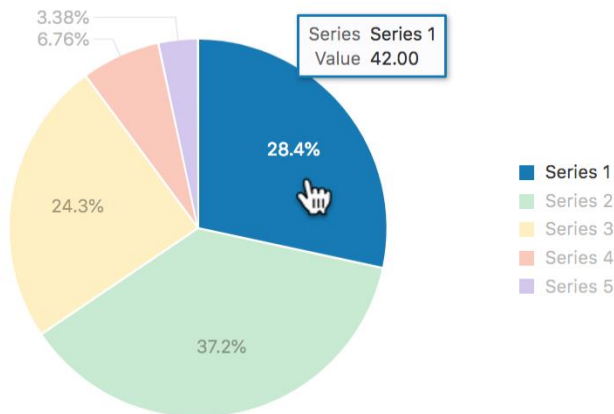


그림 10 현재 '조각'에 마우스 오버 또는 포커스 시 값과 관련된 텍스트를 표시하고 해당 부분을 강조하는 동적 차트

인포그래픽

인포그래픽은 차트나 다이어그램 등, 데이터를 전달하는 모든 그래픽을 의미할 수 있다. 웹에서, 많은 문장, 그림, 차트 또는 기타 데이터 전달 방법을 사용하여 큰 그래픽을 나타내는 데 자주 사용된다. 그래픽 명암 대비의 맥락에서 그러한 인포그래픽 내의 각 항목은 하나의 파일에 있는지 또는 여러 개의 파일에 나뉘어 있는지에 관계없이 그래픽 개체 집합으로 처리되어야 한다.

인포그래픽은 다음과 같은 WCAG level AA 기준을 충족하지 못하는 경우가 더러 있다.

- 1.1.1 비텍스트 콘텐츠
- 1.4.1 색 사용
- 1.4.3 (텍스트) 명암 대비
- 1.4.5 텍스트 이미지

인포그래픽은 다른 기준을 충족시키는 텍스트를 사용하여 내용을 이해하는 데 필요한 그래픽 개체의 수를 최소화할 수 있다. 예를 들면, 명암 대비가 충분한 텍스트를 이용해 차트의 값을 제공하는 것이다. 자세한 설명을 넣는 것 역시 충분한데, 이렇게 하면 내용을 이해하기 위해 인포그래픽에 의존하지 않아도 되기 때문이다.

필수 예외

그래픽 개체는 '그래픽의 특정 표현이 전달되는 정보에 필수적'인 경우 명암 대비 요구 사항을 충족할 필요가 없다. 필수 예외(essential exception)는 의미를 손상시키지 않으면서 충분한 명암 대비가 있는 그래픽을 제시할 방법이 없을 때 적용된다. 예를 들면 다음과 같다.

- 로고 타입과 플래그: 어떤 조직이나 제품의 브랜드 로고는 해당 조직을 대표하므로 예외로 한다. 충분한 명암 대비를 위해 색상을 변경하면 플래그가 식별되지 않을 수 있다.
- 감각: 사람이나 풍경 사진과 같은 실제 삶의 장면을 나타내는 사진을 변경해야 할 필요는 없다.
- 기타 표현: 그래픽을 다른 방식으로 표현할 수 없다면, 해당 그래픽은 필수적이다. 예를 들면 다음과 같다.
 - 웹사이트가 어떻게 나타나는지 시연하는 스크린샷
 - 생물학에서 발견된 색상을 사용하는 의료 정보의 다이어그램(위키피디아의 의료 도안 예).
 - 열지도와 같은, 측정치를 나타내는 색상 그라데이션(위키피디아의 열 지도 예).

테스트 원칙

웹페이지의 비텍스트 그래픽을 찾아서 평가하기 위한 고수준 프로세스를 요약하면 다음과 같다.

- 웹페이지의 각 사용자 인터페이스 컴포넌트(링크, 버튼, 폼 컨트롤)를 식별한다:
 - 컨트롤이 존재함을 확인하는 데 필요한, 컴포넌트의 시각적(비텍스트) 표시기를 식별하고 현재 상태를 표시한다. 기본(페이지 로드) 상태에서 인접 색상에 대한 명암비를 테스트한다.
 - 각 상태의 명암비 표시기를 테스트한다.

NULI 널리

- 콘텐츠를 이해하는 데 필요한 정보가 포함된 페이지의 각 그래픽을 식별한다(즉, 동일한 정보에 대해 화면에 표시되는 텍스트가 있거나 장식용 그래픽은 제외).

- 인접 색상에 대한 그래픽 개체의 명암비를 확인한다.
- 다양한 색상 및 그라데이션이 사용된 경우, 테스트할 최소 명암비 영역을 선택한다.
- 만약 기준을 만족하면, 다음 그래픽 개체로 넘어간다.
- 최소 명암비 영역이 3:1 이하라면, 해당 영역이 화면에 표시되지 않는다고 가정했을 때 해당 그래픽 개체를 여전히 이해할 수 있는가?
- 이해할 그래픽 개체가 충분하면 기준을 만족하고, 아니면 만족하지 않는다.

아래의 기법별로 테스트 기준이 있고, 포커스 표시(2.4.7), 색 사용(1.4.1), 명암 대비 최소 관련 기준 별로도 기법이 있다.

효과

저시력인 사람은 명암 대비가 충분하지 않은 그래픽을 이해하는 데 종종 어려움을 겪는다. 이 사람에게 명암 대비를 한층 더 낮추는 색각이상마저 있으면 상황은 더 악화된다. 상대적 휘도(명도 차이)가 3:1 이상이면 사람이 전체 범위의 색상을 보지 못할 때 이 항목들을 더욱 잘 구별할 수 있다.

사례

- 애플리케이션의 대시보드에 있는 상태 아이콘(관련 텍스트는 없음)의 최소 명암비가 3:1이다.
- 흰색의 편집 가능한 영역 주변에 짙은 색의 테두리가 있는 텍스트 입력 필드.
- 그래프는 밝은 배경을 사용하고 각 선의 색상이 배경 대비 3:1의 명암비를 유지하도록 한다.

파이 차트

파이 차트는 이 적합 기준의 일부인 그래픽 개체에 대한 좋은 사례 연구이다. 다음 파이 차트는 각 브라우저의 시장 점유율 비율을 전달하기 위한 것이다. 참고: 아래 차트의 값은 허구이며 실제 시장 점유율과 다르다.

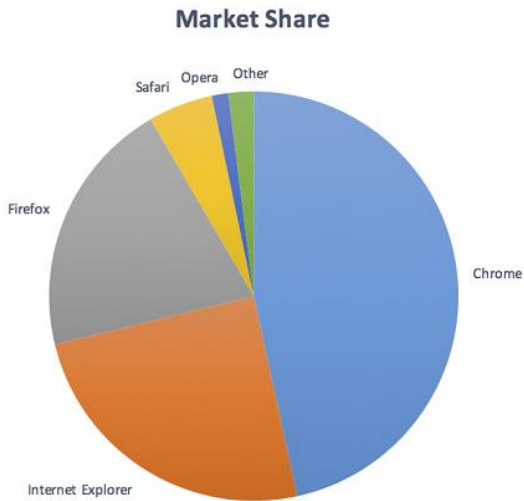


그림 11 부적합: 이 파이 차트는 조각별로 레이블이 있지만(따라서 1.4.1 색 사용 기준을 만족), 각 조각의 비율을 이해하려면 조각들의 경계(필수적인 정보를 전달하는 그래픽 개체)를 식별해야 하며, 조각 간의 명암 대비가 3:1 이상이 아닙니다.

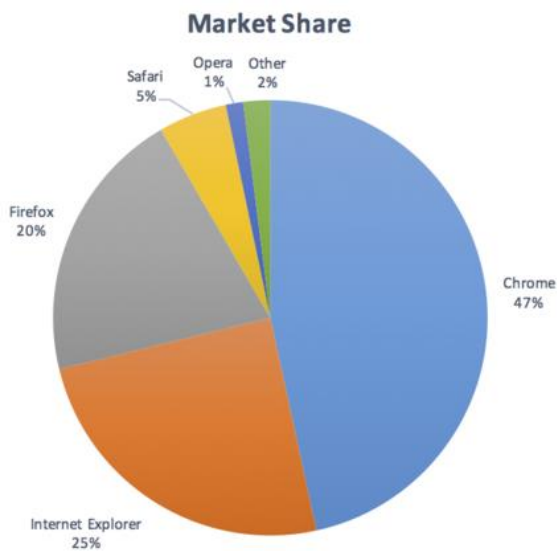


그림 12 적용할 수 없음: 이 파이 차트는 그래픽 개체(파이 조각)에 해당하는 정보를 전달하는 레이블과 값이 표시되어 있다.

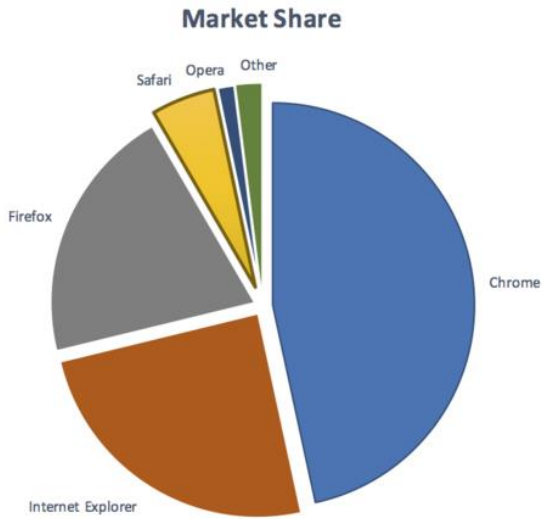


그림 13 적합: 이 파이 차트는 레이블이 표시되어 있고 파이 차트의 조각(그래픽 개체)과 조각 사이 및 조각 주변과 충분한 명암 대비를 보여준다. 노란색 조각 주변에 짙은 색의 테두리를 추가해 명암 대비 수준을 준수했다.

인포그래픽



그림 14 부적합: 원을 식별해야 네트워크의 크기를 이해할 수 있고, 각 원 안의 아이콘을 식별해야 어떤 네트워크를 나타내는지 알 수 있다.

그래픽 개체는 원(배경 대비 식별)과 각 원에 있는 아이콘(원의 배경 대비 식별)이다.

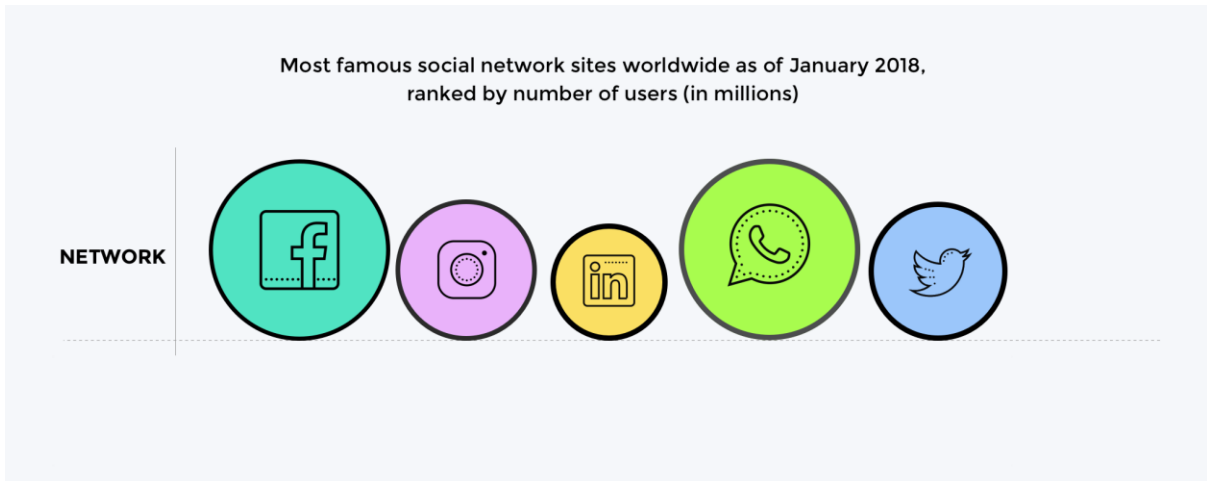


그림 15 적합: 원에는 뚜렷이 구분되는 테두리가 있고, 아이콘은 밝은 원 배경과 대조되는 어두운 색이다.

명암 대비를 보장하는 데는 여러 가지 가능한 솔루션이 있는데, 이 사례에서는 테두리를 사용했다. 다른 기법으로는 원의 배경색을 더 어두운 색상으로 지정하거나 각 항목에 텍스트 레이블과 값을 추가하는 방법이 있다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Accessibility Requirements for People with Low Vision](#).
- [Smith Kettlewell Eye Research Institute](#) - "그래픽으로 텍스트를 더 잘 이해할 수 있다면, 그래픽을 텍스트와 동일하게 볼 수 있어야 한다".
- [Gordon Legge](#) - "폼 컨트롤의 명암 대비 요건은 텍스트의 명암 대비 요건과 동일해야 한다".

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

아래에서 자신의 콘텐츠에 맞는 상황을 선택한다. 각 상황에는 해당 상황에 활용하기 충분하다고 알려져 있고 문서화된 기법 또는 그러한 기법의 조합이 제시되어 있다.

NULI 널리

사용자 인터페이스 컴포넌트 명암 대비:

- [G195: 제작자가 제공하는, 잘 보이는 포커스 표시기 이용](#)

명암 대비가 충분한 그래픽

- [G207: 아이콘에 3:1의 명암비를 제공하도록 보장](#)
- [G209: 인접한 색 사이의 경계에 충분한 명암 대비 제공](#)

대체 표현

- [G174: 사용자가 충분한 대비를 사용한 표현으로 전환할 수 있도록 컨트롤에 충분한 명암비 제공](#)

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- [F78: 시각적인 포커스 표시기를 제거하거나 보이지 않게 렌더링하도록 요소의 아웃라인과 테두리 스타일을 설정해서 적합 기준 2.4.7에 부적합](#)

주요 용어

명암비

L1, L2가 다음과 같을 때 $(L1 + 0.05) / (L2 + 0.05)$ 이다.

- L1은 밝은 색의 상대적 휘도다.
- L2는 어두운 색의 상대적 휘도다.

참고

명암비는 1~21이다(보통 1:1에서 21:1로 씀).

참고

제작자는 텍스트가 렌더링되는 방법(예를 들면, 글꼴 다듬기나 안티 앨리어싱)에 관해 사용자 설정을 제어할 수 없으므로 안티 앨리어싱을 해제해서 텍스트의 명암비를 평가할 수 있다.

참고

적합 기준 1.4.3과 1.4.6을 위해 보통 텍스트가 렌더링되는 특정 배경과 관련해 명암 대비를 측정한다. 배경색이 지정되지 않았으면 흰색이 사용된다.

참고

NULI 널리

배경색은 그 위에 텍스트가 렌더링될 콘텐츠의 지정된 색이다. 텍스트 색을 지정할 때 배경색을 지정하지 않으면 기준에 위배된다. 사용자의 기본 배경색을 알 수 없어 명암 대비가 충분한지 평가할 수 없기 때문이다. 같은 이유로, 배경색을 지정할 때 텍스트 색을 지정하지 않으면 기준에 위배된다.

참고

문자 주변에 테두리가 있으면 테두리가 명암을 줄 수 있고 이를 이용해 문자와 배경 사이의 명암 대비를 계산할 수 있다. 문자 주변의 좁은 테두리는 문자로 사용된다. 문자 내부를 채우는 넓은 테두리는 후광으로 작용하며 배경으로 간주한다.

참고

일반적인 표현에서 인접해 나타날 것으로 예상되는 콘텐츠에 지정된 색상 쌍에 대해 WCAG 적합성을 평가해야 한다. 제작자의 코드로 인해 발생하는 상황을 제외하고, 사용자 에이전트에서 색상을 변경한 경우와 같은 비정상적인 표현은 고려하지 않아도 된다.

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

표현

사용자가 인지할 형태로 콘텐츠를 렌더링하는 것.

상태

사용자 액션이나 자동화 프로세스에 대응해 변할 수 있는 사용자 인터페이스 컴포넌트의 특성을 표현하는 동적 속성.

상태는 컴포넌트의 본질에는 영향을 주지 않지만, 해당 컴포넌트나 사용자 인터랙션 가능성과 관련된 데이터를 나타낸다. 예를 들어, 포커스, 마우스로 가리키기, 선택, 누르기, 체크, 방문/방문 취소, 펼치기/접기 등이 있다.

사용자 인터페이스 컴포넌트

사용자가 고유한 기능을 위한 단일 컨트롤로 인지하는 콘텐츠의 일부.

참고

여러 사용자 인터페이스 컴포넌트가 하나의 프로그램 요소로 구현될 수 있다. 여기서 컴포넌트는 프로그래밍 기법에 국한되지 않고 사용자가 별도의 컨트롤로 인지하는 것을 말한다.

참고

사용자 인터페이스 컴포넌트는 스크립트로 생성한 컴포넌트뿐 아니라 폼 요소와 링크도 포함한다.

참고

여기서 '컴포넌트' 또는 '사용자 인터페이스 컴포넌트'가 의미하는 것은 '사용자 인터페이스 요소'라고도 한다.

줄이나 페이지 단위, 또는 무작위로 콘텐츠를 이동하는 데 사용할 수 있는 '컨트롤'이 애플릿에 있다. 각 컨트롤은 이름이 있어야 하고 독립적으로 설정할 수 있어야 하므로 '사용자 인터페이스 컴포넌트'이다.

적합 기준 1.4.12: 텍스트 간격 이해하기

적합 기준 1.4.12 텍스트 간격(Level AA): 다음과 같은 텍스트 스타일 속성을 지원하는 마크업 언어를 사용해 콘텐츠를 구현한 경우, 다음의 모든 속성을 설정하고 다른 어떤 스타일 속성도 변경하지 않으면 콘텐츠나 기능이 손실되지 않는다.

- 줄 높이(줄 간격)를 글꼴 크기의 최소 1.5배로 설정
- 단락 간격을 글꼴 크기의 최소 2배로 설정
- 자간(추적)을 글꼴 크기의 최소 0.12배로 설정
- 단어 간격을 글꼴 크기의 최소 0.16배로 설정

예외: 서면 텍스트에서 이러한 텍스트 스타일 속성을 하나 이상 사용하지 않는 언어와 문자는 해당 언어와 문자의 조합에 존재하는 속성만 사용하면 된다.

목적

이 적합 기준의 목적은 사용자가 자신의 읽기 경험을 개선하기 위해 텍스트 간격을 재지정할 수 있도록 보장하는 것이다. 이 적합 기준의 네 가지 항목에 기술된 각 요구 사항은 사용자가 자신의 필요에 맞게 텍스트 스타일을 적용할 수 있게 도와준다.

이 적합 기준은 줄, 단어, 글자, 단락 간의 간격을 늘릴 수 있게 하는 데 초점을 둔다. 이를 통해 사용자가 효과적으로 텍스트를 읽을 수 있게 도울 수 있다. 또한 제작자가 설정한 간격을 사용자가 재지정할 수 있도록 보장함으로써 사용자가 다른 스타일 설정을 지정할 가능성을 크게 높였다. 예를 들어, 사용자는 글을 더 잘 읽을 수 있도록, 제작자가 설정한 것보다 더 넓은 글꼴로 변경해야 할 수 있다.

제작자의 의무

이 적합 기준이 제작자가 모든 콘텐츠를 지정된 메트릭으로 설정해야 한다고 기술하고 있는 것은 아니다. 그 보다는, 제작자의 콘텐츠가 내용이나 기능의 손실 없이 지정된 메트릭으로 설정될 수 있어야 한다고 기술하고 있다. 제작자의 요건은 사용자가 제작자의 설정을 재지정할 수 있는 능력을 방해하지 않고, 콘텐츠를 수정하더라도 “간격 재지정을 허용하지 않는 것의 효과”의 그림 1 ~ 4에 표시된 방식으로 내용이 손상되지 않도록 하는 것이다.

적용 가능성

사용되는 마크업 기반 기술이 텍스트를 이 적합 기준의 메트릭으로 재지정할 수 있다면, 이 적합 기준을 적용할 수 있다. 예를 들어, Cascading Style Sheet와 HTML 기술은 지정된 간격 메트릭을 허용할 수 있다. 플러그인 기술은 지정된 메트릭에 맞춰 스타일을 변경할 수 있는 내장 기능이 있어야 한다. 현재 이 적합 기준은 마크업으로 구현되지 않은 PDF에는 적용되지 않는다.

일반적으로 스타일 속성에 영향을 받지 않고 적용되지 않는 텍스트의 예는 다음과 같다.

- 비디오 프레임에 직접 포함되며 별도의 자막 파일로 제공되지 않는 비디오 자막
- 텍스트 이미지

이 적합 기준의 경우, 텍스트의 캔버스 구현은 텍스트 이미지로 간주한다.

사용자의 의무

재지정된 간격에서 의미를 읽고 끌어내는 것은 사용자의 몫이다. 간격의 증가가 이러한 사용자 능력에 영향을 주면 사용자가 조정하거나 기본 보기로 돌아간다. 그와 무관하게, 사용자는 이 적합 기준에 설정된 한도 내에서 간격을 조정할 수 있는 유연성이 필요하다. 그러한 변경은 사용자 스타일시트나 북마크릿, 확장, 애플리케이션을 통해 이를 수 있다.

간격 재지정을 허용하지 않는 것의 효과

다음 이미지는 사용자가 이 적합 기준에 지정된 메트릭으로 간격을 재지정할 수 있다는 점을 제작자가 고려하지 않은 경우 발생할 수 있는 몇 가지 유형의 부적합 사례를 보여준다.

텍스트 잘림

그림 1에서 제목 아래쪽의 "Your Needs" 부분이 잘려 텍스트를 읽을 수 없다. 다음과 같이 표시되어야 한다: "We Provide a Mobile Application Service to Meet Your Needs."

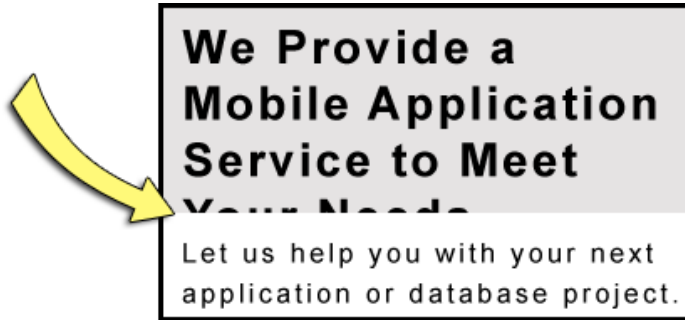


그림 1: 세로 텍스트 잘림

그림 2에서는 세 개의 나란히 놓인 제목에서 텍스트의 마지막 부분이 잘렸다. 첫 번째 제목은 "A cog in the wheel"로 표시되어야 한다. 하지만 "A cog in the whe"로 보인다. 두 번째 "e"의 반만 보이고, "l"은 아예 보이지 않는다. 두 번째 제목은 "A penny for your thoughts"로 표시되어야 한다. 하지만 "A penny for your"로 보인다. 세 번째 제목은 "Back to the drawing board"로 표시되어야 한다. 하지만 "Back to the drawi"로 보인다.

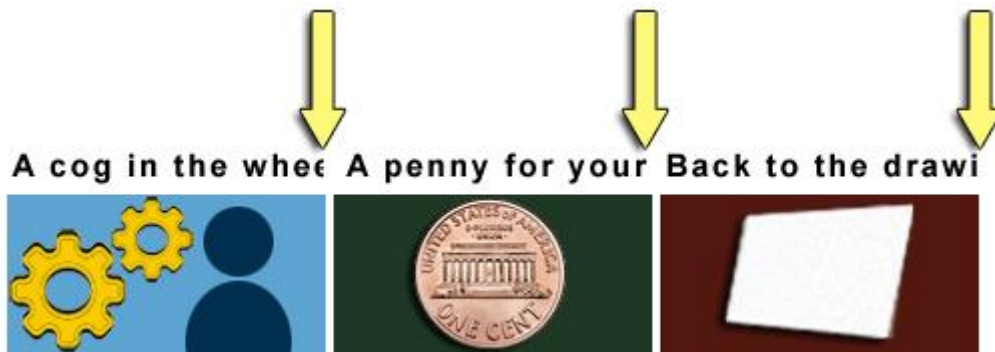


그림 2: 가로 텍스트 잘림

텍스트 겹침

그림 3에서 제목 "Technologists Seeking Input from Groups and Programs"의 마지막 세 단어, "Groups and Programs"는 그 다음 문장과 겹친다. 그 문장은 "You are invited to share ideas and areas of interest related to the integration of technology from a group or program perspective."로 표시되어야 한다. 하지만 "You are invited to share ideas"가 가려져 읽을 수 없다.



그림 3: 텍스트 겹침

효과

줄, 단어, 문자 사이의 간격을 늘려야 하는 저시력 사용자가 텍스트를 읽을 수 있다.

난독증이 있는 사람은 줄, 단어 및 글자 사이의 간격을 늘려 읽기 속도를 높일 수 있다.

이 적합 기준에서 요구되지는 않지만, 텍스트 블록 사이의 공간은 인지 장애가 있는 사람들이 절 (section)과 설명 상자를 식별하는 데 도움을 줄 수 있다.

사례

이 적합 기준의 메트릭으로 간격을 재설정할 경우:

1. 텍스트가 잘리지 않고 포함된 상자의 경계 내에 표시된다.
2. 텍스트가 다른 상자와 겹치지 않고 포함된 상자의 경계 내에 표시된다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

연구

이 적합 기준의 근거는 연구 결과를 기반으로 한다. 측정값으로 선택된 메트릭은 McLeish 연구를 기반으로 한다. McLeish는 .04에서 .25 em으로 테스트를 진행했다. 테스트 결과, 실제 자료의 읽기 속도에서 최대 .25까지 증가하는 곡선을 발견했으나, .20에서 값의 변화가 없어지기 시작했다. 기존 연구 결과에 따르면 .5em에서 속도 향상이 없어지기 시작했다. 바로 평탄점이다. Wayne E. Dick 박사가 McLeish 연구를 분석하고 각 점들을 해석했다. Dick 박사는 Working Group이 채택한 메트릭을 권고했다.

언어와 문자

대략 480가지 언어와 문자를 테스트했다. 이 적합 기준에서 허용하는 최대 간격 조정값은 다음의 세 페이지를 참고한다.

1. [Languages in their own writing systems](#)
2. [Online Encyclopedia of writing systems and languages - language names](#)
3. [Universal Declaration of Human Rights \(Article 1\)](#)

결과

부정적인 효과는 발생하지 않았다. 구체적인 결과는 다음과 같다.

자간

자간을 늘리더라도 개별 글자는 변경 없이 유지됐다.

단어 간격

단어 간격이 늘어났다. 단어가 없는 언어(예: 일본어)에서는 단어 간격 조정이 예상대로 아무런 효과가 없었다.

줄 간격

줄 간격을 변경해도 발음 구별 기호가 문자와 분리되지 않았고, 어센더(ascender)나 디센더(descender)에 부정적인 영향을 주지도 않았다.

앞서 언급했듯이, 간격이 조정된 텍스트를 읽는 능력은 사용자에게 달려 있다. 언어에 상관 없이 그렇다.

이 적합 기준의 예외는 언어나 문자에 텍스트 스타일 속성이 사용되지 않은 경우를 다룬다. 그런 경우, 제작자는 관련 속성이 레이아웃을 깨지 않도록만 보장하면 된다.

기타 참조

- Allan, Kirkpatrick, Lawton Henry, Editors. (2017). [Accessibility Requirements for People](#)

with Low Vision (3.4 Spacing for Reading). World Wide Web Consortium.

- [Stylus Team \(2012\). Stylus browser extension \(Firefox, Chrome, and Opera\) \(compatible with Userstyles.org material\).](#)
- [Campbell, Alastair. \(2017\). Text Adaptation Bookmarklet. GitHub.](#)
- [Chung, Susana T. L. \(2012\). Dependence of Reading Speed on Letter Spacing in Central Vision Loss. Optom Vis Sci.](#)
- [Chung, Susana T. L. \(2002\). The Effect of Letter Spacing on Reading Speed in Central and Peripheral Vision \(PDF\). IOVS ARVO Journals.](#)
- [Mcleish, Eve. \(2007\). A study of the effect of letter spacing on the reading speed of young readers with low vision \(PDF\). The British Journal of Visual Impairment 25.2: 133-43.](#)
- [Rello, L., & Baeza-Yates, R. A. \(2017\). How to present more readable text for people with dyslexia. Universal Access in the Information Society, 16\(1\), 29-49.](#)
- [Sjoblom, A.M., Eaton, E. and Stagg, S.D., \(2016\). The effects of letter spacing and coloured overlays on reading speed and accuracy in adult dyslexia. British Journal of Educational Psychology, 86\(4\), pp. 630-639\).](#)
- [Zorzi, Marco et, al. \(2012\). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. Proceedings of the National Academy of Sciences.](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [C36: 텍스트 간격 재지정 허용](#)
- [C35: 줄 바꿈 없이 텍스트 간격 재지정 허용](#)

보조 기법

적합성에 필수적이진 않지만 콘텐츠의 접근성을 높이려면 다음의 부가 기법들도 고려해야 한다. 이 기법들이 모든 상황에 사용할 수 있거나 효과가 있는 것은 아니다.

- [C8: CSS letter-spacing을 이용해 단어 내의 간격 조절\(CSS\)](#)
- [C21: CSS로 줄 간격 지정\(CSS\)](#)
- [C28: em 단위로 텍스트 컨테이너의 크기 지정\(CSS\)](#)

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

간격 재지정을 허용하지 않아 적합 기준 1.4.12에 부적합 (Future technique)

주요 용어

텍스트 이미지

특별한 시각 효과를 내기 위해 비텍스트 형식(예: 이미지)으로 렌더링한 텍스트.

참고

텍스트가 다른 중요한 시각 콘텐츠를 포함한 그림의 일부인 경우는 해당되지 않는다.

사진의 이름표에 있는 사람의 이름.

스타일 속성

사용자 에이전트에서 렌더링할 때(예: 화면, 확장기나 점자 디스플레이를 통해) 콘텐츠 요소의 표현 (예: 글꼴, 색상, 크기, 위치, 패딩, 볼륨, 합성된 음성의 운율)을 결정하는 속성.

스타일 속성에는 몇 가지 초깃값이 있다.

- 사용자 에이전트 기본 스타일: 제작자나 사용자 스타일이 없을 때 적용되는 기본 스타일 속성값. 일부 웹 콘텐츠 기술은 기본 렌더링을 지정하기도 한다.
- 제작자 스타일: 제작자가 콘텐츠의 일부로 설정한 스타일 속성값(예: 인라인 스타일, 제작자 스타일시트)

- 사용자 스타일: 사용자가 설정한 스타일 속성값(예: 사용자 에이전트 인터페이스 설정을 통한, 사용자 스타일시트)

텍스트

프로그래밍 방식으로 확인할 수 있고 인간의 언어로 뭔가를 표현하는 일련의 문자.

적합 기준 1.4.13: 마우스로 가리키거나 키보드 포커스 시 콘텐츠 이해하기

적합 기준 1.4.13 마우스로 가리키거나 키보드 포커스 시 콘텐츠(Level AA): 마우스 포인터로 가리키거나 키보드 포커스를 받은 다음 이를 제거하면 추가 콘텐츠가 보였다 사라지는 경우, 다음 사항을 만족한다.

해제 가능

추가 콘텐츠가 입력 오류를 전달하거나 다른 콘텐츠를 가리거나 대체하지 않는 한, 마우스 포인터나 키보드 포커스를 움직이지 않고도 추가 콘텐츠를 닫을 수 있는 메커니즘이 있다.

포인터로 가리키기 가능

마우스 포인터로 가리키면 추가 콘텐츠가 나타나는 경우, 추가 콘텐츠를 그대로 유지하면서 해당 콘텐츠 위로 마우스 포인터를 움직일 수 있다.

지속 가능

마우스 포인터나 키보드 포커스를 제거하거나, 사용자가 콘텐츠를 닫거나, 정보가 더 이상 유효하지 않게 될 때까지 추가 콘텐츠가 보이도록 유지한다.

예외: 추가 콘텐츠의 시각적인 표현을 사용자 에이전트에서 제어하고, 제작자가 이를 수정하지 않는 경우

사용자 에이전트에서 제어하는 추가 콘텐츠의 예로는 HTML title 속성을 이용해 생성한 브라우저 툴팁이 있다.

마우스 포인터로 가리키거나 키보드 포커스 시 표시되는 사용자 정의 툴팁과 서브 메뉴, 기타 모달 방식이 아닌 팝업은 이 기준에서 다루는 추가 콘텐츠의 예에 해당한다.

목적

키보드 포커스나 마우스 포인터로 가리키면 표시되거나 사라지는 추가 콘텐츠는 종종 접근성 문제를 일으킨다. 그러한 문제의 원인은 다음과 같다.

1. 사용자가 해당 인터랙션을 일으키고자 의도하지 않은 경우
2. 사용자가 새 콘텐츠가 나타난 것을 모르는 경우
3. 새 콘텐츠가 사용자의 과업 실행에 방해가 되는 경우

이러한 인터랙션의 예로는 사용자 정의 툴팁, 하위 메뉴 및 마우스로 가리키고 포커스를 표시하는 기타 비모달(nonmodal) 팝업을 들 수 있다. 이 적합 기준의 목적은 이러한 방식으로 추가 콘텐츠를 표시하거나 사라지게 하는 제작자가 다음과 같은 방식으로 인터랙션을 디자인하도록 보장하는 것이다.

- 사용자가 추가 콘텐츠를 인지할 수 있다.
- 사용자가 자신의 페이지 경험을 방해하지 않고 추가 콘텐츠를 해제할 수 있다.

일반적으로 페이지에 콘텐츠를 추가할 수 있는, 보다 예측 가능하고 접근하기 쉬운 방법이 있으며, 제작자는 그러한 방법을 사용하기를 권장한다. 제작자가 마우스 포인터로 가리키거나 키보드 포커스 시 추가 콘텐츠가 나타나거나 사라지게 만들기로 결정했다면, 이 적합 기준에서 지정한 다음과 같은 세 가지 조건을 만족해야 한다.

- 해제 가능
- 포인터로 가리키기 가능
- 지속 가능

각 조건의 상세 설명은 별도의 절에서 다룬다.

참고

이 적합 기준은 트리거 컴포넌트 자체와 함께 나타나는 콘텐츠를 다룬다. 따라서 주요 내용으로 건너뛰기(Skip to Main) 링크처럼 키보드 포커스 시 볼 수 있게 되는, 보이지 않는 컴포넌트(트리거가 보이게 되는 것 외에 추가 콘텐츠가 없는)는 이 적합 기준에서 다루지 않는다.

해제 가능

이 조건의 목적은 추가 콘텐츠가 페이지의 원래 콘텐츠를 보거나 조작하는 데 방해가 되지 않게 보장하는 것이다. 확대하면 뷰포트에 표시되는 해당 페이지의 부분이 현저히 줄어들 수 있다. 마우스 사용자들은 종종 포인터를 움직여 확대된 뷰포트를 이동하거나 화면의 다른 부분을 표시한다. 그러나 이 제한

된 뷰포트에 표시되는 페이지의 거의 모든 부분이 추가 콘텐츠를 트리거할 수 있으므로 사용자가 콘텐츠를 다시 트리거하지 않고 화면을 이동하기 어려워진다. 키보드로 추가 콘텐츠를 해제하는 방법이 일시적인 해결책이 될 수 있다.

대신, 키보드로만 화면을 탐색할 수 있는 저시력 사용자는 확대된 뷰포트의 작은 영역이 중요하지 않은, 포커스된 항목의 텍스트로 어수선하게 보이기를 원하지 않는다. 따라서 현재 포커스된 영역을 알아보기 힘들게 만드는 콘텐츠를 해제할 수 있는 키보드 수단이 필요하다.

이 조건을 만족하고 위와 같은 간섭을 방지할 수 있는 방법이 두 가지 있다.

1. 공백이나, 아무런 정보도 제공하지 않는 배경 그래픽과 같은 순전히 장식적인 콘텐츠를 제외하고, 트리거를 비롯한 다른 어떤 콘텐츠도 가리지 않도록 추가 콘텐츠를 배치한다.
2. Esc 키를 누르는 것과 같이, 추가 콘텐츠를 쉽게 해제할 수 있는 메커니즘을 제공한다.

상대적으로 크기가 작은 대부분의 트리거에는 두 가지 방법을 모두 적용하는 것이 좋다. 트리거가 크면 트리거로부터 추가 콘텐츠가 나타나는 경우 추가 콘텐츠를 알아보는 것이 중요할 수 있다. 그런 경우에는 두 번째 방법만 적절할 수 있다.

주의나 명시적인 확인, 교정 조치 등이 필요한 경우가 있으므로 이 적합 기준은 입력 오류 메시지가 지속되도록 허용한다.

포인터로 가리키기 가능

이 조건의 목적은 대상을 마우스 포인터로 가리키면 나타날 수 있는 추가 콘텐츠 자체도 가리킬 수 있게 보장하는 것이다. 마우스 포인터로 가리키면 나타나는 콘텐츠는 사용자가 마우스 포인터를 트리거에 계속 올리고 있어야 한다면 인지하기 어렵거나 불가능할 수 있다. 추가된 콘텐츠가 큰 경우, 사용자가 확대된 뷰 전체를 보려면 화면을 스크롤하거나 이동해야 한다는 뜻이고, 그러려면 사용자는 추가 콘텐츠는 사라지지 않게 유지하면서 마우스 포인터를 트리거에서 뗄 수 있어야 하므로 이는 사실상 불가능하다.

흔히 발생할 수 있는 또 다른 상황은 플랫폼 설정이나 보조 기술을 통해 큰 포인터가 선택된 경우다. 이 경우, 포인터가 추가 콘텐츠의 주요 부분을 가릴 수 있다. 양쪽 상황에서 콘텐츠 전체를 보기 위한 기법은 마우스 포인터를 트리거에서 새 콘텐츠로 바로 움직이는 것이다. 이 기능은 마우스 인터렉션에 대해 스크린 리더 피드백을 활용하는 사용자들에게도 큰 도움이 된다. 이 조건은 보통 추가 콘텐츠가 대상과 겹치거나 대상에 가깝게 위치하는 경우를 의미한다.

지속 가능

이 조건의 목적은 추가 콘텐츠가 표시된 후 사용자가 이를 인지하는 데 적절한 시간이 확보되도록 보장하는 것이다. 장애가 있는 사용자는 확대율을 변경하거나, 포인터를 이동하거나, 단순히 새 콘텐츠를 자신의 시각 필드로 가져오기 위해서 등의 다양한 이유로 좀 더 많은 시간이 필요할 수 있다. 새 콘텐츠는 다음의 상황이 발생하기 전까지 화면에 보이는 상태가 유지되어야 한다.

- 일반적인 사용자 경험과 일관되게, 사용자가 마우스 포인터나 포커스를 트리거 및 추가 콘텐츠로부터 제거한다.
- 사용자가 해제 가능 조건을 만족하기 위해 제공되는 메커니즘을 통해 추가 콘텐츠를 해제한다.
- 추가 콘텐츠가 전달하는 정보는 더 이상 유효하지 않은 'busy' 메시지와 같이 유효하지 않게 된다.

추가 참고

- 이 적합 기준은 추가 콘텐츠의 모양이 사용자 에이전트에 의해 완전히 제어되면 더 이상 그러한 문제를 해결하고자 시도하지 않는다. HTML의 title 속성을 작은 툴팁으로 표시하는 브라우저의 일반적인 동작이 가장 두드러진 사례다.
- 모달 대화 상자는 반드시 키보드 포커스를 가져와야 해서 마우스 포인터로 가리키거나 키보드 포커스 시 나타나지 않아야 하므로 이 적합 기준의 범위 밖이다. “적합 기준 3.2.1 포커스 시”를 참고한다.
- 마우스 포인터로 가리키면 트리거될 수 있는 콘텐츠는 키보드 포커스 시에도 트리거될 수 있어야 한다. “적합 기준 2.1.1 키보드” 참고.

효과

- 콘텐츠를 확대해서 보는 저시력 사용자는 원하는 확대율을 줄이지 않고 마우스 포인터로 가리키거나 키보드 포커스 시 콘텐츠를 더욱 잘 볼 수 있을 것이다.
- 플랫폼 설정이나 보조 기술을 통해 마우스 커서의 크기를 늘린 사용자는 마우스 포인터로 가리킬 때 가려진 콘텐츠를 보기 위한 기법을 사용할 수 있을 것이다.
- 저시력 또는 인지 장애가 있는 사용자는 마우스 포인터로 가리키거나 키보드 포커스 시 나타나는 추가 콘텐츠를 인지하고, 집중에 방해되지 않게 트리거 콘텐츠를 보기 위한 적절한 시간을 확보하게 될 것이다.
- 포인터 조작 정확성이 낮은 사용자는 의도치 않게 트리거된 추가 콘텐츠를 보다 쉽게 해제할 수 있을 것이다.

사례

사례 1: 해제 가능한 툴팁

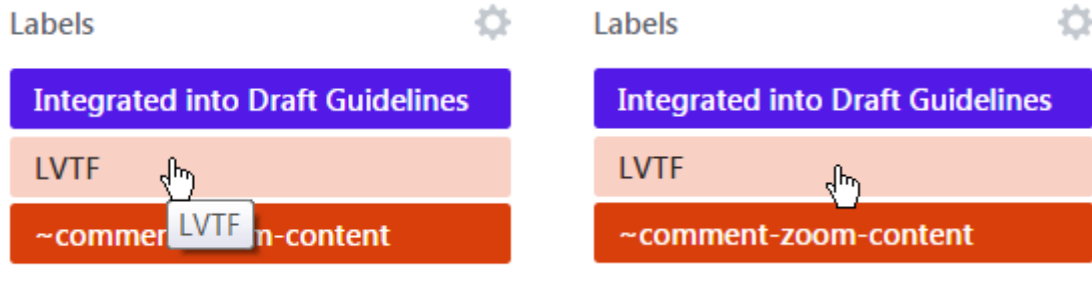


그림 1 마우스 포인터로 LVTF 버튼을 가리키면 버튼 자체를 가리지 않도록 버튼 아래에 툴팁을 표시한다. 하지만 이렇게 하면 해당 버튼 아래의 내용(~comment-zoom-content로 표시된 빨간색 버튼)을 툴팁이 가리게 된다. 해제 가능 요건을 만족하려면 사용자는 두 번째 그림에서와 같이 Esc 키를 눌러 마우스를 움직이지 않고 해당 툴팁을 해제할 수 있다.

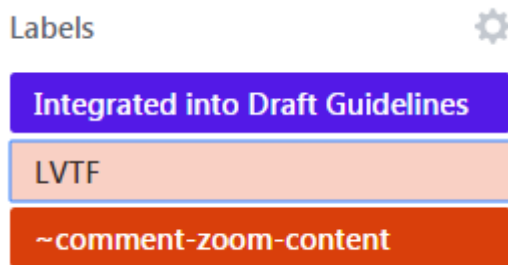


그림 2 키보드 포커스 시에도 버튼의 툴팁이 나타나며, Esc 키로 툴팁을 제거할 수 있다. 이 스크린샷에서는 포커스 시 동일한 LVTF 버튼을 보여주고 있지만, 툴팁이 해제되어 더 이상 보이지 않는다.

사례 2: 포인터로 가리킬 수 있는 툴팁

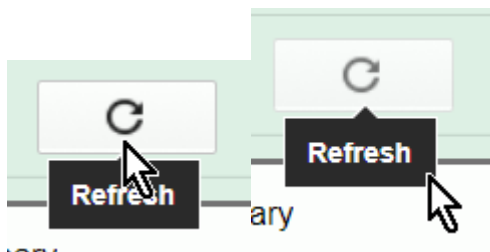


그림 3 버튼을 마우스 포인터로 가리키면 버튼의 툴팁이 버튼 바로 아래에 표시되어 마우스 포인터가 큰 경우 쉽게 가려진다. 툴팁 자체를 마우스 포인터로 가리킬 수 있으므로, 마우스 포인터를 아래로 내려 툴팁의 텍스트를 볼 수 있다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Tooltip design described in WAI-ARIA Authoring Practices](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- SCR39: 마우스로 가리키거나 키보드 포커스 시 콘텐츠를 포인터로 가리키기, 해제 및 지속 가능하게 하기
- @@ ARIA: role="tooltip" 사용
- @@ CSS: hover 및 focus 의사 클래스 사용

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- [F95: 마우스 포인터로 가리키면 나타나는 콘텐츠를 마우스 포인터로 가리킬 수 없어 적합 기준 1.4.13에 부적합](#)
- @@ 마우스 포인터나 키보드 포커스를 움직이지 않고 콘텐츠를 해제하는 데 실패
- @@ 마우스 포인터로 가리키거나 키보드 포커스 시 나타나는 콘텐츠가 해제 또는 유효하지 않게 되기 전까지 화면에 표시된 상태를 유지하지 않아서 실패

주요 용어

입력 오류

사용자가 제공했으나 허용되지 않는 정보.

참고

다음과 같은 경우가 입력 오류에 해당한다.

1. 웹 페이지에서는 필요하지만 사용자가 생략한 정보
2. 사용자가 제공하지만 필수 데이터 형식이나 허용 값을 벗어나는 정보

메커니즘

어떤 결과를 달성하기 위한 프로세스 또는 기법.

참고

메커니즘은 콘텐츠 내에서 명시적으로 제공하거나, 플랫폼 또는 보조 기술 등의 사용자 에이전트에서 제공하도록 의존할 수 있다.

참고

메커니즘은 선언된 적합성 레벨의 모든 적합 기준을 충족해야 한다.

적합 기준 2.1.4: 문자 키 단축키 이해하기

적합 기준 2.1.4 문자 키 단축키(Level A): 문자(대소문자 포함)나, 문장 부호, 번호, 기호만을 이용해서 콘텐츠에 키보드 단축키를 구현한 경우, 다음 중 하나 이상을 만족한다.

해제

단축키를 해제할 수 있는 메커니즘을 제공한다.

재설정

하나 이상의 인쇄할 수 없는 키보드 문자(예: Ctrl, Alt 등)를 이용하도록 단축키를 재설정할 수 있는 메커니즘을 제공한다.

포커스 시에만 활성화

사용자 인터페이스 컴포넌트의 키보드 단축키가 해당 컴포넌트에 포커스가 있을 때만 활성화된다.

목적

이 적합 기준의 목적은 키보드 단축키를 실수로 활성화하지 않도록 하는 것이다. 문자 키 단축키는 많은 키보드 사용자에게 적합하지만 음성 입력 사용자(입력 수단이 문자열) 및 실수로 키를 누르는 경향이 있는 키보드 사용자에게는 적합하지 않으며 좌절감을 주게 된다. 이 문제를 해결하기 위해 제작자는 사용자가 문자 키로만 구성된 단축키를 끄거나 다시 설정할 수 있도록 허용해야 한다.

단, 이 적합 기준은 목록 상자 및 드롭다운 메뉴와 같은 컴포넌트에는 영향을 미치지 않는다. 이러한 컴포넌트는 하나 이상의 문자 키로 선택할 수 있는 값(단어)을 포함하고 있으나, 해당 컴포넌트에 포커스가 있을 때만 단축키가 활성화된다. 메뉴 같은 다른 컴포넌트는 단일 문자 키를 눌러 항목을 선택하기 전에 단일 비문자 단축키(예: Alt 또는 Alt+F)로 접근하거나 열 수 있다. 이렇게 하면 메뉴를 호출하는 전체 경로가 인쇄할 수 없는 키를 포함한 2 단계 단축키가 된다. 액세스 키 역시, 보조 키를 포함하므로 영향을 받지 않는다.

음성 입력 사용자는 일반적으로 받아쓰기와 음성 명령을 혼합하여 사용할 수 있는 단일 모드로 작업한다. 사용자가 명령어 전후로 멈추는 것을 알고 명령어는 대개 두 단어 이상으로 이뤄져 있으므로 잘 작동한다. 따라서, 예를 들어, 사용자가 "the small boat" 같은 구절을 받아쓰도록 말하고, 멈췄다가, 받아쓴 내용을 삭제하는 "Delete Line" 같은 명령어를 말할 수 있다. 반대로, 사용자가 중간에 멈추지 않고 두 구절을 말하면, "the small boat delete line"와 같이 전체를 하나로 받아쓰게 된다. 음성 입력 프로그램에는 보통 받아쓰기만 또는 명령만 듣는 모드가 포함되어 있지만, 대부분의 음성 사용자는 항상 훨씬 효율적인 워크플로인 통합 모드를 사용한다. 사용자가 명령어를 실행하기 전후로 명령어 모드로 진입했다 다시 돌아오게 되면 명령어의 효율성이 심각하게 저하된다.

음성 사용자는 대부분의 키보드 명령어도 아무 문제 없이 말할 수 있다(예: "press Control Foxtrot"). 웹사이트나 앱에서 키보드를 사용할 수 있으면 음성 사용자는 Ctrl+P를 실행하기 위한 "This Print"와 같은 키보드 명령을 호출하는 기본 음성 매크로를 작성할 수도 있다.

단일 키 단축키는 예외다. 단일 문자 키를 컨트롤로 사용하는 것이 대다수 키보드 사용자에게 적합하고 효율적일지 모르지만, 음성 사용자에게는 형편없는 방식일 수 있다. 그 이유는, 단일 키만을 이용해 명령어를 실행할 때 커서의 포커스가 엉뚱한 곳에 있을 경우 발화된 단어가 단일 키 명령 세례가 될 수 있기 때문이다.

예를 들어, 김(Kim)이라는 음성 입력 사용자의 커서 포커스가 웹 메일 애플리케이션의 메인 창에 있고

NULI 널리

이 애플리케이션에서 탐색("k"), 보관("y"), 음소거 메시지("m") 등의 공통 키보드 단축키를 사용한다고 가정해 보자. 마이크라는 동료가 사무실로 들어와 "Hey Kim"이라고 했을 때 김의 마이크가 이 소리를 감지하게 된다. "hey"의 Y는 현재 메시지를 보관한다. "Kim"의 K는 대화를 하나 아래로 이동하며, M은 메시지나 스레드를 음소거하게 된다. 그리고, 김이 마이크 끄는 것을 잊고 "Hey Mike"라고 했을 때 동일한 세 가지가 다른 순서로 일어나게 된다.

단일 문자 단축키를 사용하지 않는 웹페이지나 웹 앱을 사용하는 사용자는 이런 문제를 겪지 않는다. 보조 키가 필요한 경우에는 음성 인식 애플리케이션에서 인식한 문자열이 그대로 해석되지 않는다. 음성 사용자가 텍스트 입력 폼을 채우는 도중 실수로 음성 마이크에 감지된 구절이 필드에 잘못 입력되더라도 쉽게 이를 확인하고 취소할 수 있게 된다. 이런 유형의 문제에 관한 영상을 보려면 이 페이지의 "관련 자료" 절을 참고한다.

효과

음성 사용자는 실수로 한 번에 단축키를 일괄 처리하게 되는 상황을 피할 수 있도록 단축키를 끌 수 있다. 그렇게 하면 음성 사용자는 키보드 사용자에게 단일 키 단축키를 제공하는 프로그램을 완전히 활용할 수 있게 된다.

키보드만 사용하는, 기민성 장애가 있는 사용자 역시 실수로 키를 누르는 경향이 있다. 이런 사용자는 단일 문자 단축키를 해제하거나 최소한 하나의 비문자 키를 포함하도록 단축키를 수정해 문제 상황을 피할 수 있다.

모든 단축키를 재설정할 수 있도록 허용하면 일부 인지 장애가 있는 사용자가 여러 애플리케이션에서 동일한 작업을 수행하는 데 동일한 단축키를 할당할 수 있으므로 도움이 된다.

사례

단축키 비활성화

사용자가 문자 키 단축키를 사용할 수 없게 설정할 수 있는 메커니즘이 제공된다. 문자 키 단축키는 이러한 명령어를 실행하는 유일한 방법이 아니다. 음성 사용자는 단축키를 비활성화하고, 마이크에서 단어를 감지해 단일 키 단축키를 트리거하지 못하도록 설정할 수 있다.

대체 컨트롤

키보드만 사용하는 사용자가 긴 이슈 스레드에 포함돼 있다. 사용자가 스레드를 읽으면서 실수로 's' 키를 누르자, 포커스가 문서 맨 위의 검색 창으로 이동한다. 이 때문에 사용자는 자신이 읽고 있던 위치

와 생각의 흐름을 놓치게 됐다. 사용자는 이 같은 상황이 다시 발생하지 않도록 단축키에 다른 키를 포함하는 방식으로 변경한다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

문자 키 단축키를 사용하고 사용자가 이러한 단축키를 해제 및 변경할 수 있게 허용하는 웹 앱:

- Gmail
- WordPress

단일 문자 키 단축키로 인한 음성 사용자의 어려움을 보여주는 영상:

- [음성 입력에 영향을 주는 단일 문자 키 단축키 - 사례 1](#)
- [음성 입력에 영향을 주는 단일 문자 키 단축키 - 사례 2](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- G217: 사용자가 문자 키 단축키를 재설정하거나 끌 수 있게 해주는 메커니즘 제공

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- [F99: 해제하거나 재설정할 수 없는 문자 키 단축키로 인해 적합 기준 2.1.4에 부적합](#)

주요 용어

키보드 단축키

하나 이상의 키를 눌러 동작을 발생시키는 대체 수단.

메커니즘

어떤 결과를 달성하기 위한 프로세스 또는 기법.

참고

메커니즘은 콘텐츠 내에서 명시적으로 제공하거나, 플랫폼 또는 보조 기술 등의 사용자 에이전트에서 제공하도록 의존할 수 있다.

참고

메커니즘은 선언된 적합성 레벨의 모든 적합 기준을 충족해야 한다.

사용자 인터페이스 컴포넌트

사용자가 고유한 기능을 위한 단일 컨트롤로 인지하는 콘텐츠의 일부.

참고

여러 사용자 인터페이스 컴포넌트가 하나의 프로그램 요소로 구현될 수 있다. 여기서 컴포넌트는 프로그래밍 기법에 국한되지 않고 사용자가 별도의 컨트롤로 인지하는 것을 말한다.

참고

사용자 인터페이스 컴포넌트는 스크립트로 생성한 컴포넌트뿐 아니라 폼 요소와 링크도 포함한다.

참고

여기서 '컴포넌트' 또는 '사용자 인터페이스 컴포넌트'가 의미하는 것은 '사용자 인터페이스 요소'라고도 한다.

줄이나 페이지 단위, 또는 무작위로 콘텐츠를 이동하는 데 사용할 수 있는 '컨트롤'이 애플릿에 있다. 각 컨트롤은 이름이 있어야 하고 독립적으로 설정할 수 있어야 하므로 '사용자 인터페이스 컴포넌트'이다.

적합 기준 2.2.6: 타임아웃 이해하기

적합 기준 2.2.6 타임아웃(Level AAA): 사용자 활동이 없을 때 데이터가 20시간 이상 보관되지 않는 한, 사용자의 활동이 없으면 데이터가 유실될 수 있음을 사용자에게 경고한다.

개인 정보 보호 규정에 따라, 사용자 신원을 인증하고 사용자 데이터를 보관하기 전에 사용자의 명백한 동의가 필요할 수 있다. 사용자가 미성년자인 경우, 대부분의 관할권, 국가 또는 지역에서 명시적 동의가 요구되지 않을 수 있다. 이 적합 기준을 충족시키기 위한 접근 방법으로 데이터를 보관하고자 할 때는 정보 보호 전문가 및 법률 고문과 상담해야 한다.

목적

이 적합 기준의 목적은 타임아웃이 사용된 경우 얼마 동안 활동이 없으면 페이지에 타임아웃이 적용돼 데이터가 유실되는 사용자가 알 수 있게 보장하는 것이다. 시간 제한이 있는 이벤트를 사용하면 인지 장애가 있는 사용자에게 큰 장벽이 될 수 있다. 이런 사용자들은 온라인 폼 작성과 같이, 콘텐츠를 읽고 기능을 수행하는 데 더 많은 시간이 필요하기 때문이다.

호텔 객실을 예약하거나 비행기 표를 구매하는 것과 같은 온라인 프로세스가 완료되는 동안 인지 장애가 있는 사용자는 프로세스를 완료하는 데 필요한 긴 설명을 읽고 데이터를 입력하느라 완전히 지칠 수 있다. 사용자는 한 자리에서 이 프로세스를 완료하지 못할 수 있고, 중간에 잠시 쉬어야 할 수도 있다. 사용자는 해당 프로세스 내에서 자신의 현재 위치와 지금까지 입력한 정보를 잃지 않고 프로세스를 중단할 수 있어야 한다. 만약 사용자가 잠시 쉬었다가 자신의 작업을 확인할 수 없다면 많은 사용자가 과업을 정확하게 완료할 수 없을 것이다.

NULI 널리

이 적합 기준은 “적합 기준 2.2.1 시간 제한 조정 가능”과 함께 적용되지만, 특히 사용자의 비활성 상태와 관련된 시간 초과를 알리는 데 중점을 둔다.

이 적합 기준을 준수하는 가장 좋은 방법은 사용자 데이터를 최소 20시간 동안 유지하는 것이다. 그러면 장애가 있는 사용자와 노년층의 사용자가 필요한 만큼 휴식을 취하면서 과업을 시작하고 완료할 수 있다. 하지만, 사용자 데이터를 저장하는 것이 현실적으로 타당하지 않은 경우, 제작자는 타임아웃이 발생할 수 있는 사용자 비활성 기간에 관해 사용자에게 경고해야 한다. 타임아웃은 관련 과업이나 프로세스의 시작 시점에 한 번 사용자에게 표시해야 하며 각 단계별로 표시하지는 않는다.

이 적합 기준은 콘텐츠 제공자가 알고 있거나 제어할 수 있는 범위 내의 타임아웃에만 적용된다. 예를 들어, 사용자가 웹 브라우저나 기기를 닫아서 아직 제출되지 않은 열린 페이지의 콘텐츠가 손실된 경우에는 이 적합 기준을 위반한 것이 아니다.

효과

이 적합 기준은 사용자의 비활성 상태와 관련된 타임아웃에 관해 사용자에게 알려주도록 보장함으로써 사용자에게 도움을 준다.

사용자가 어떤 과업을 완료하는 데 얼마만큼의 시간이 허용되는지 안다면, 필요한 만큼 휴식을 취하고 작업을 다시 시작할 필요 없이 재개할 수 있는지 알 수 있을 것이다. 그러면 많은 사용자가 그렇지 않으면 완료할 수 없었던 과업을 온라인으로 완료할 수 있게 된다. 타임아웃이 필요한 상황이 존재하면, 타임아웃을 발생시키는 사용자 비활성 상태의 길이에 관해, 해당 과업의 시작 시점에 사용자에게 경고한다. 그러면 사용자는 주어진 시간 내에 이 과업을 완료할 수 있을지, 또는 프로세스 시작 전에 자료를 준비해야 하는지 결정할 수 있다. 따라서 타임아웃으로 인해 작업이 손실될 수 있다는 두려움을 줄일 수 있다.

이 적합 기준은 다음과 같은 다양한 인지 장애가 있는 사용자에게 도움이 된다.

- 언어 관련 장애
- 기억력 관련 장애
- 집중과 주의력 관련 장애
- 실행 기능 및 의사 결정에 영향을 미치는 장애

NULI - <http://nuli.navercorp.com/>

Web Accessibility User Experience : <http://nax.naver.com/index>

Web Accessibility Conference: <http://nuli.navercorp.com/sharing/seminar>

Copyright © N TECH SERVICES Corp. All Rights Reserved.

사례

- 전자 상거래 웹사이트에서 구매하는 동안 사용자가 입력한 정보가 20시간 이상 저장된다. 이렇게 하면 잠시 작업을 중단했다가 돌아와 다시 구매 과정을 진행할 수 있다.
- 소득세 신고서를 제출할 수 있게 해주는 웹 애플리케이션은 보안상의 이유로 시간 제한이 있음을 사용자에게 알려준다. 한 시간 이상의 연속된 시간 동안 사용자 활동이 없으면 타임아웃 프로세스가 시작됨을 알린다.
- 온라인 연락처 폼은 어떠한 종류의 타임아웃 프로세스도 구현하지 않는다. 연락처 폼에 입력된 정보는 언제든지 제출될 수 있으며 사용자가 자신의 브라우저 창을 닫을 때만 정보가 손실된다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [User Needs Table 3: Entering data, error prevention & recovery](#)
- [SSA Best Practices Library: Timeouts](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- 최소 20시간 동안 사용자 활동이 없으면 세션 타임아웃이 발생하도록 설정
- 20시간 이상 사용자 데이터 저장
- 프로세스 시작 시점에 사용자 비활성 기간에 관한 경고 제공

주요 용어

사용자 비활성

사용자 활동이 발생하지 않는 연속된 시간.

추적 방법은 웹 사이트나 애플리케이션에 의해 결정된다.

적합 기준 2.3.3 인터랙션으로 인한 애니메이션 이해하기

적합 기준 2.3.3 인터랙션으로 인한 애니메이션(Level AAA): 애니메이션이 해당 기능이나 전달되는 정보에 필수적이지 않는 한 인터랙션에 의해 작동되는 모션 애니메이션을 비활성화할 수 있다.

목적

이 적합 기준의 목적은 사용자가 웹 페이지에 애니메이션이 표시되지 않도록 설정할 수 있게 하는 것이다. 일부 사용자는 애니메이션 콘텐츠로 인해 주의가 산만해지거나 메스꺼움을 느낄 수 있다. 예를 들어, 페이지를 스크롤하면 화면의 구성 요소가 움직이는 경우(스크롤에 동반되는 필수적인 동작 외에) 전정 장애를 일으킬 수 있다. 전정(내이) 장애 반응에는 현기증, 메스꺼움, 두통이 있다. 보통 필수적이지 않은, 또 다른 애니메이션으로 시차 스크롤이 있다. 시차 스크롤은 배경이 전경과 다른 속도로 움직일 때 발생한다. 웹 페이지의 기능이나 정보에 필수적인 애니메이션은 이 적합 기준에 의해 허용된다.

"인터랙션으로 인한 애니메이션"은 사용자의 인터랙션에 의해 필수적이지 않은 애니메이션이 발생할 때 적용된다. 반대로, "2.2.2 일시 정지, 중지, 숨김"은 웹 페이지에 의해 애니메이션이 발생할 때 적용된다.

참고

전정 장애가 있는 사람에게 애니메이션은 매우 심각한 영향을 미칠 수 있다. 유발되는 증상으로 메스꺼움, 편두통, 침대에 누워 쉬어야 회복될 수 있는 기타 증상이 있다.

웹사이트에서 전정 장애를 발생시킬 소지를 줄일 수 있는 방법은 무엇인가? 다음 해결책 중 하나를 선택한다. 불필요한 애니메이션을 사용하지 않는다. 사용자가 인터랙션으로 인해 발생하는, 필수적이지 않은 애니메이션을 끌 수 있도록 컨트롤을 제공한다. 사용자 에이전트나 운영체제의 동작 줄이기(reduce motion) 기능을 이용한다.

NULI 널리

사용자가 페이지를 스크롤해서 발생하는 동작은 어떻게 처리하는가? 새 콘텐츠를 뷰포트로 이동시키는 것은 스크롤에 필수적이다. 사용자가 필수적인 스크롤 동작을 제어하므로 이는 허용된다. 다만, 스크롤 인터랙션에 필수적이지 않은 애니메이션을 추가할 때는 주의해야 한다. 늘 불필요한 동작을 끌 수 있는 기능을 사용자에게 제공한다.

효과

전정 장애

- 전정 장애가 있는 사람은 인터랙션으로 인해 발생하는 동작을 제어해야 한다. 필수적이지 않은 동작은 전정 장애 반응을 일으킬 수 있다. 전정(내이) 장애 반응에는 집중력 저하, 현기증, 메스꺼움, 두통이 있다.
- 마음의 소리: "그만 좀 움직여! 너 때문에 어지러워 집중할 수가 없잖아. 컴퓨터를 끄고 좀 누워야겠어."

사례

불필요한 동작을 끌 수 있는 옵션이 있는 시차 스크롤:

- 사용자가 화면을 스크롤하면 추가적인 애니메이션이 발생하는 사이트가 있다. 필수적인 페이지 콘텐츠는 세로로 스크롤되고 장식적인 요소는 가로로 움직인다. 사용자가 각 페이지의 윗 부분에 있는 컨트롤로 불필요한 애니메이션을 끌 수 있다. 필수적이지 않은 애니메이션을 끄는 기능은 사이트 측의 설정이다.

동작 줄이기 설정을 지원하는 화면 전환:

- 새 콘텐츠를 로딩할 때 필수적이지 않은 화면 전환을 포함하는 사이트가 있다. 화면 전환은 reduce-motion CSS 미디어 쿼리를 따르는 페이지 넘기기 애니메이션이다. 사용자가 동작 줄이기 설정을 사용하면, 페이지 넘기기 애니메이션이 꺼진다.

필수적인 애니메이션:

- 웹 애플리케이션에서 애니메이션 시퀀스를 제작하는 기능을 제공한다. 이 툴의 일부로 제작자가 애니메이션을 미리 봐야 한다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- Mozilla documentation for 'prefers-reduced-motion'
- Demonstration of 'prefers-reduced-motion' in Webkit
- An Introduction to the Reduced Motion Media Query
- Designing Safer Web Animations for Motion Sensitivity
- iOS: Reduce Motion on iPhone, iPad or iPod touch
- Mac: Reduce Motion
- Windows 10: Reduce motion

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [C39: CSS reduce-motion 쿼리를 이용해 동작 끄기](#)
- Gx: 사용자가 애니메이션을 끌 수 있게 허용

주요 용어

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

모션 애니메이션

움직이는 효과를 만들거나 부드럽게 바뀌는 효과를 주기 위한 단계를 상태와 상태 사이에 추가하는 것.

예를 들어, 어떤 요소가 나타날 때 특정 위치로 이동하거나 크기가 변하면 애니메이션 효과가 적용된

것이다. 어떤 요소가 상태 변화 없이 바로 나타나면 애니메이션을 사용하지 않은 것이다. 색상이나 흐려짐, 투명도가 바뀌는 경우는 모션 애니메이션에 해당하지 않는다.

적합 기준 2.5.1: 포인터 제스처 이해하기

적합 기준 2.5.1 포인터 제스처(Level A): 다중 포인트(multipoint)나 경로 기반 제스처를 사용해 조작하는 모든 기능은 다중 포인트 또는 경로 기반 제스처가 필수적인 경우가 아니면 경로 기반 제스처 없이 단일 포인터로 조작할 수 있다.

이 요구사항은 포인터 액션을 해석하는 웹 콘텐츠에 적용된다.(즉, 사용자 에이전트 또는 보조 기술을 조작하는 데 필요한 작업에는 적용되지 않음).

목적

이 적합 기준의 목적은 다양한 포인팅 기기와 기능, 보조 기술을 이용해 콘텐츠를 조작할 수 있게 보장하는 것이다. 일부 사용자는 제스처를 정교하게 수행할 수 없거나, 헤드 포인터, 시선 추적 시스템(eye-gaze system), 음성 제어 마우스 에뮬레이터 등의 특수 입력 기기를 이용할 수 있다. 또 일부 포인팅 방식은 다중 포인트나 경로 기반 제스처를 수행할 수 있는 기능이나 정확도가 떨어진다.

경로 기반 제스처는 단지 끝점(endpoint)만이 아니라 다른 부분도 중요한 인터랙션을 포함한다. 중간점(대개 제스처의 시작에 가까운)을 통과하는 것 역시 의미에 영향을 준다면 경로 기반 제스처로 볼 수 있다. 사용자는 포인터를 조작해(시작점), 하나 이상의 중간점을 통과하여 이동한 후 포인터를 해제한다(끝점). 중간점은 전체 경로가 정의되지 않았더라도 특정한 경로를 필요로 하는 것으로 해당 제스처를 정의한다.

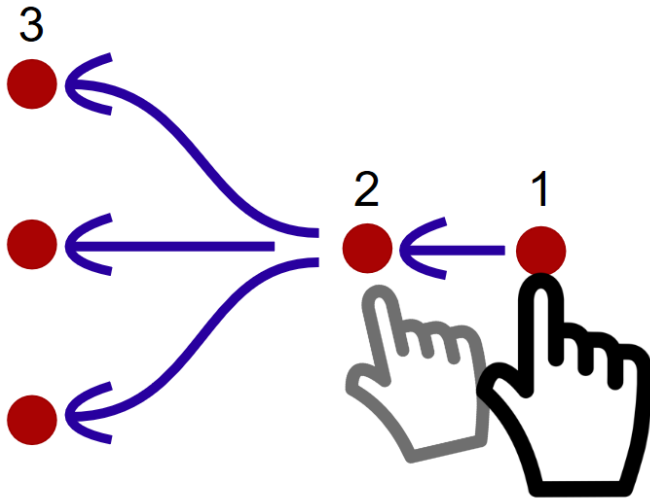


그림 1 경로 기반 제스처는 포인터 움직임의 시작에서 끝점에 이르기까지 최소 하나 이상의 중간점을 거친다. 끝점은 계속 이어지거나 다양한 움직임을 허용할 수 있다.

예를 들면, 인터랙션의 방향에 의존적인 스와이핑, 슬라이더, 캐로셀이 경로 기반 제스처에 해당하며, 특정한 도형을 그릴 때와 같이 미리 정해진 경로를 추적하는 제스처도 이에 해당된다. 이러한 경로는 터치스크린이나 그래픽 태블릿, 트랙 패드에서 손가락이나 스타일러스를 이용하거나, 마우스, 조이스틱, 또는 유사한 포인터 기기를 이용해 그릴 수 있다.

시작점과 끝점 사이에서 어떤 방향으로든 이동할 수 있고 그 경로가 미리 정해지지 않은 포인터 인터랙션은 경로 기반이 아니다.

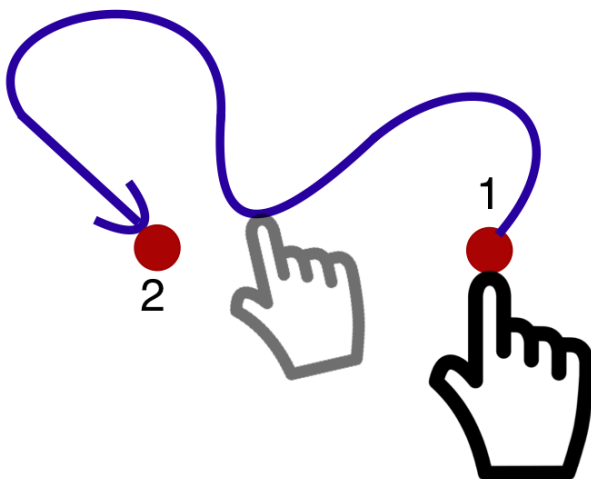


그림 2 자유형 제스처는 끝점에 닿기 전에 특정한 경로를 필요로 하지 않고, 시작점 및 (선택적으로) 끝점만 중요하다.

참고

포인터의 모든 움직임은 정교하게 움직일 수 없는 사람이 사용하기 어렵거나 불가능할 수 있으므로 항상 대체 인터랙션 형식이 권장된다. 자유형 경로에 대해서는 대체 방안을 제공하기 어렵거나 불가능할 수 있으므로 이 적합 기준은 경로 기반 제스처에 한해 적용된다.

다중 포인트 제스처의 예로는 두 손가락 핀치 줌, 한 손가락은 스크린에 두고 다른 손가락으로 탭하는 스플릿 탭, 두 손가락 또는 세 손가락 탭 또는 스와이프 등이 있다. 사용자가 한 손가락 또는 스틱 하나로 타이핑과 포인팅을 해야 한다면 이를 수행하기 어렵거나 불가능할 수 있다.

콘텐츠 제작자는 사용자가 다중 포인트나 경로 기반 제스처 없이 콘텐츠를 조작할 수 있게 보장해야 한다. 다중 포인트 또는 경로 기반 제스처는 해당 기능을 탭이나 클릭, 더블 탭, 더블 클릭, 길게 누르기 또는 클릭한 채로 유지 등의 다른 방법으로도 조작할 수 있는 경우에만 사용할 수 있다.

이 적합 기준은 운영체제나 사용자 에이전트, 보조 기술에서 정의된 제스처가 아니라, 제작자가 만든 제스처에 적용된다. 운영체제 수준에서 제공되는 제스처의 예로는 아래로 스와이프해서 시스템 알림을 보거나, 내장된 보조 기술의 제스처가 있다. 사용자 에이전트 구현 제스처의 예로는 브라우저에서 구현한, 페이지 이력 내의 탐색을 위한 가로 스와이프, 또는 페이지 콘텐츠를 스크롤하는 세로 스와이프가 있다.

한때는 터치 스크린 기기에서 경로 기반 제스처를 써야 하지만 마우스로는 조작할 수 없는 컴포넌트가 있었다. 일반적인 슬라이더를 예로 들어보자.

- 마우스 사용: 사용자가 슬라이더의 위치 조정 컨트롤을 클릭해서 세로로 움직이면 대부분 위로 움직여도 슬라이더는 오른쪽이나 왼쪽으로 이동해 응답한다. 포커스가 슬라이더에 있는 한 마우스의 움직임으로 인해 페이지가 스크롤되지는 않는다. 따라서 슬라이더는 마우스 포인터를 이용한 경로 기반 제스처가 필요하지 않다.
- 터치 스크린 이용: 사용자가 슬라이더의 위치 조정 컨트롤에 손가락을 대고 위쪽으로 움직여도 슬라이더는 응답하지 않는다. 브라우저가 스와이프를 제어해 이를 스크롤로 해석해서 페이지를 위아래로 움직이기 때문이다. 슬라이더의 위치 조정 컨트롤에서 좌우로 움직이면 슬라이더를 움직이게 되므로 사용자는 세로로 움직일 수 있다. 이러한 구현 방식은 터치 스크린 기기에서 세 개의 지점을 손가락으로 조작해야 하므로 경로 기반 제스처이다.

NULI 널리

터치 스크린 기기는 기본 제스처를 적용할 수 있으므로 특정 컴포넌트가 경로 기반 제스처를 필요로 하는지 확인할 수 없다면 이를 테스트해 보는 것이 중요하다.

터치 스크린 기기의 브라우저는 대개 경로 기반 제스처가 필요한지에 영향을 주는 기본 제스처를 일부 제공한다. 예를 들어, 터치 스크린 기기의 웹 브라우저에서 세로 제스처를 감지해 페이지를 스크롤할 수 있다. 사용자가 슬라이더의 위치 조정 컨트롤에 손가락을 대고 (아래로 스크롤하기 위해) 위로 움직이면, (구현에 따라) 슬라이더가 활성화되지 않을 수 있다. 사용자가 가로로 먼저 움직이면 슬라이더가 그 제스처를 감지해 세로 움직임을 무시할 수 있으며, 이는 경로 기반 제스처가 된다. 만약 터치 스크린 기기가 접근성을 지원하도록 하면, 비슷한 방식으로 마우스를 사용하면 동일한 브라우저 동작이 트리거되지 않으므로 이런 유형의 인터랙션은 터치 스크린에서 테스트해야 한다.

이 적합 기준이 모든 기능을 포인팅 기기를 통해 사용할 수 있도록 요구하지는 않지만, 포인터 기기에서 사용 가능하다면 경로 기반 제스처가 필요하지 않아야 한다. 복잡한 제스처에 해당하는 동작을 수행하는 키보드 명령어나 기타 비포인터 메커니즘을 콘텐츠 제작자가 제공해야 하지만(“적합 기준 2.1.1 키보드” 참고), 이것만으로는 이 적합 기준을 준수하는 데 충분하지 않다. 일부 사용자는 포인팅 기기에 전적으로 의존하거나 다른 방식보다 간단한 포인터 입력을 훨씬 쉽다고 여기기 때문이다. 예를 들어, 헤드 포인터에 의존하는 사용자는 키보드 단축키를 에뮬레이트하기 위해 화면상의 키보드를 활성화하는 것보다 컨트롤을 클릭하는 것이 훨씬 편리할 것이고, 일련의 키(또는 제스처)를 외우는 데 어려움이 있는 사람이라면 단순히 레이블이 있는 컨트롤을 클릭하는 것이 훨씬 쉬울 것이다. 따라서, 하나 이상의 포인터 기반 메커니즘이 지원된다면, 간단한 단일 포인트 동작만으로도 사용자가 그 혜택을 누릴 수 있게 해야 한다.

본질적이고 필수적으로 복잡한 경로 또는 다중 포인트 제스처를 기반으로 하는 기능은 예외다. 예를 들어, 서명을 입력하는 것은 본질적으로 경로를 기반으로 할 수 있다(뭔가를 수령하고 본인 확인을 하는 과정은 그럴 필요 없지만).

어떤 방향으로든 드래그를 포함하는 제스처는 이 적합 기준의 적용 범위에 포함되지 않는다. 드래그 조작에서는 시작점과 끝점만 중요하기 때문이다. 단, 그러한 제스처는 미세 운동 기능 제어가 필요하다. 제작자는 드래그를 사용하지 않는 방식을 제공하는 것이 좋다. 예를 들어, 드래그 앤드 드롭 조작은 항목을 선택(탭이나 키보드 인터랙션으로)한 다음 목적지를 선택하는 방식으로도 이용할 수 있다.

효과

- 복잡한 포인터 제스처를 (정교하게) 수행할 수 없는 사용자에게 콘텐츠를 조작할 수 있는 대체 방안을 제공한다.
- 복잡한 제스처의 대체 기능으로 제공되는 UI 요소를 사용할 수 있으면 복잡한 포인터 제스처의 지원에 대해 잘 모르는 사용자에게 도움이 된다. 특히, 인지 장애나 학습 장애가 있는 사용자에게 이로울 수 있다.

사례

- 웹 사이트에 포함된 지도 보기에서 지도 콘텐츠를 확대/축소하는 핀치 제스처를 지원한다. UI 컨트롤에서 [+]와 [-] 버튼으로 확대/축소 기능 조작을 지원한다.
- 뉴스 사이트에 있는 세로 콘텐츠 슬라이더에 숨겨진 뉴스 티저를 가로로 스와이프해 뷰포트로 이동할 수 있다. 또한 이 사이트에서는 앞으로/뒤로 화살표 버튼을 제공해 단일 포인트 활성화로 인접한 슬라이더 콘텐츠를 탐색할 수 있게 지원한다.
- 정의된 프로세스에서 상태를 나타내는 여러 수직 영역이 있는 간판(kanban) 위젯을 이용해 사용자는 요소를 오른쪽 또는 왼쪽으로 스와이프하여 인접한 사일로(silo)로 이동할 수 있다. 사용자는 한 번 탭하거나 클릭해서 해당 요소를 선택하고 화살표 버튼을 활성화해 선택된 요소를 움직이는 방식으로도 이를 수행할 수 있다.
- 커스텀 슬라이더는 위치 조정 컨트롤을 드래그해서 조작할 때 정확하게 좌우 방향으로 움직여야 한다. 슬라이더의 양쪽에 있는 버튼은 선택된 값을 증감시키고 위치 조정 컨트롤의 위치를 업데이트한다.

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [G215: 경로 기반 또는 다중 포인트 제스처와 동일한 결과를 얻을 수 있는 컨트롤 제공](#)

- [G216: 컨트롤 슬라이더를 위한 단일 포인트 활성화 제공](#)

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- @@@ 포인터 입력으로는 기능을 조작할 수 있지만 단일 포인트 활성화만으로는 조작할 수 없다.

주요 용어

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

기능

사용자 작업으로 달성할 수 있는 프로세스와 결과

단일 포인터

단일 탭 및 클릭, 더블 탭 및 클릭, 길게 누르기, 경로 기반 제스처 등, 화면과의 단일 접점으로 작동하는 포인터 입력

적합 기준 2.5.2: 포인터 취소 이해하기

적합 기준 2.5.2 포인터 취소(Level A): 단일 포인터를 사용해 조작할 수 있는 기능의 경우, 다음 중 하나 이상을 만족한다.

다운 이벤트 사용 안 함

포인터의 다운 이벤트를 사용해 기능의 일부를 실행하지 않는다.

중단 또는 실행 취소

업 이벤트 시 기능이 완료되며, 완료 전에 기능을 중단하거나 완료 후에 기능의 실행을 취소할 수 있는 메커니즘이 있다.

업 이벤트 시 되돌림

업 이벤트가 이전 다운 이벤트의 결과를 되돌린다.

필수

다운 이벤트 시 필수적으로 기능을 완료한다.

키보드 또는 숫자 키패드 키 입력을 에뮬레이션하는 기능은 필수적이다.

이 요구사항은 포인터 액션을 해석하는 웹 콘텐츠에 적용된다(즉, 사용자 에이전트 또는 보조 기술을 조작하는 데 필요한 작업에는 적용되지 않음).

목적

이 적합 기준의 목적은 사용자들이 실수로 포인터 입력을 잘못하는 경우를 더 쉽게 방지하는 것이다. 다양한 장애가 있는 사람들이 실수로 터치나 마우스 이벤트를 실행해 원치 않는 결과가 발생할 수 있다. 아래에 설명하는 각 절의 내용은 이 적합 기준의 각 항목과 대략 일치하며, 사용자가 포인터 조작을 취소할 수 있게 해 주는 방법을 설명한다.

업 이벤트 활성화 또는 완료

포인터를 취소하는 가장 쉬운 방법은 업 이벤트에서 활성화되게 하는 것이다.

업 이벤트 활성화란 포인터가 해제될 때 대상을 활성화하는 것을 의미한다. 터치스크린 인터랙션에서, 손가락으로 대상을 터치했을 때 업 이벤트 활성화가 일어나는 시점은 손가락이 여전히 대상의 경계 내에 있는 상태로 손가락을 떼 때다. 마찬가지로, 마우스 인터랙션에서도, 업 이벤트는 마우스 버튼을 눌렀을 때 설정된 초기 대상의 경계 내에 마우스 커서가 있는 상태로 마우스 버튼을 놓을 때 발생한다.

제작자는 업 이벤트 발생 시 기능을 활성화하는 일반 플랫폼 활성화/클릭 이벤트를 이용해 사용자가 실수로 동작을 트리거하는 문제를 줄일 수 있다. 예를 들어, 자바스크립트에서 클릭 이벤트는 주 마우스 버튼의 해제 시점에 트리거되며, 이는 암시적 업 이벤트의 사례로 볼 수 있다. 클릭 이벤트는 그 이름

과 상관 없이 기기에 독립적이며 터치 및 키보드 인터랙션에도 작동한다.

업 이벤트에 대한 선호는 이 적합 기준의 첫 번째 항목에 포함돼 있다: 포인터의 다운 이벤트를 사용해 기능의 일부를 실행하지 않는다. 제작자는 업 이벤트만을 이용해 첫 번째 항목을 만족한다.

업 이벤트 중단 또는 실행 취소

인터랙션이 단순한 '클릭'에 해당하는 경우 업 이벤트 활성화는 내장된 취소 기능을 지원한다. 사용자가 화면을 터치할 때와 손가락을 떼 때는 구분된다. 마찬가지로, 마우스 인터랙션에서도 마우스 버튼을 누르고 해제하는 데는 차이가 있다. 포인터를 해제할 때만 활성화가 발생하면 사용자는 그 활성화를 중단(취소)할 기회가 생긴다. 마우스나 터치스크린을 정확하게 사용하기 어려운 사용자는 이런 기본 동작에서 큰 도움을 받을 수 있다. 보통 항목을 누르면 시각적인 피드백을 받는다. 만약 잘못된 항목을 선택했다는 사실을 사용자가 발견하게 되면, 마우스 포인터나 손가락을 떼기 전에 대상으로부터 치워서 그 동작을 취소할 수 있다.

드래그 앤드 드롭처럼 더 복잡한 인터랙션의 경우, 다운/업 이벤트는 일련의 동작을 시작하고 종료해서 프로세스를 완성한다. 예를 들어, 드래그 앤드 드롭으로 다음과 같은 동작을 수행할 수 있다.

1. 항목을 눌러서(다운 이벤트) 선택한다.
2. 항목을 누른 상태로 새로운 위치로 이동한다.
3. 항목을 해제(업 이벤트)해서 드롭 동작을 끝낸다

이런 복잡한 동작에서 중단이나 실행 취소 기능이 더욱 필요하다. 디자이너는 확인 대화 상자나 실행 취소 버튼 등을 통해 움직임을 확인하여 방금 완료한 프로세스를 실행 취소할 수 있는 기능을 사용자에게 제공할 수 있다. 또는, 3 단계를 완료하기 전에 사용자가 선택한 항목을 원래 위치로 되돌려 놓고 거기에서 프로세스를 끝내면 동작을 중단할 수 있다. 스크린의 다른 부분에서 움직임을 허용하지 않으면 사용자가 거기에서 드래그 앤드 드롭을 끝낼 수 있어 효과적으로 동작을 취소할 수 있다.

업 이벤트 시 되돌림

다른 인터랙션에서 다운 이벤트는 업 이벤트가 끝나면 되돌릴 수 있는 동작을 트리거할 수 있다. 사용자가 개체를 눌렀을 때(다운 이벤트) 일시적인 팝업이 나타나는 경우(또는 비디오가 재생되는 경우)와 같은, 길게 누르기 동작을 예로 들 수 있지만, 사용자가 포인터를 해제(업 이벤트)하는 즉시 해당 팝업(또는 비디오)은 사라진다. 업 이벤트가 이전의 다운 이벤트를 되돌리므로 사용자는 이전 지점으로 돌아가며 해당 동작은 효과적으로 취소된다.

다운 이벤트

다운 이벤트 시 기능 완료는 업 이벤트를 필수적으로 사용하지 않을 때만 허용된다.

가장 일반적인 필수 다운 이벤트 활성화는 키보드 에뮬레이션에서 발생한다. 물리적인 키보드에서 키는 기본적으로 다운 이벤트 시에 활성화된다. 즉, 키를 누르면 문자가 나타난다. 소프트웨어 키보드 에뮬레이터에서 키가 해제될 때 문자가 나타나게 해서 이러한 예상 동작을 재정의하고자 한다면, 예기치 않게 동작하여 예상 인터랙션에 반대로 영향을 미칠 것이다.

참고로, 키보드에는 백스페이스 또는 삭제 버튼이 내장되어 있어 효과적으로 실행 취소 옵션을 제공한다. 실행 취소는 다운 이벤트 필수 예외의 요건이 아니다. 하지만, 이 적합 기준의 요건이 아니더라도 사용자에게 동작을 실행 취소할 수 있는 쉬운 방법을 제공하는 것을 권장한다(기능적으로 필요할 수 있음).

다음은 활성화의 타이밍이 필수적이고 다운 이벤트가 필요한 사례다.

- 화면상의 피아노 키보드를 연주하는 경우와 같은, 물리적인 온프레스(on-press) 트리거를 에뮬레이트하는 동작 업 이벤트 시 활성화는 기대 동작을 크게 변경한다.
- ‘업’ 이벤트를 기다리면 활성화에 필요한 정확한 타이밍이 무효화되는, 스킵 사격 프로그램.

효과

- 모든 사용자가 잘못된 대상을 누른 동작을 보다 쉽게 복구할 수 있다.
- 컨트롤이 실수로 활성화되거나 예기치 않게 동작이 발생할 가능성을 줄여서 시각 장애, 인지 장애, 운동 장애가 있는 사용자에게 도움이 되며, 복잡한 컨트롤이 활성화된 경우 동작을 실행 취소하거나 중단할 수 있는 방법을 이용할 수 있게 보장한다.
- 컨텍스트의 변경을 감지할 수 없는 사람은 사이트를 탐색하는 동안 혼란스러워 할 가능성이 적다.

사례

- 입력으로 탭 한 번이나 길게 누르기를 사용하는 인터페이스 요소 안에서 손가락을 떼면 해당하는 이벤트가 트리거된다.
- 드래그 앤드 드롭 인터페이스를 이용해, 사용자는 수직으로 쌓여 있는 카드 중 하나를 포인터로 선택하고(다운 이벤트), 선택한 카드를 새로운 위치로 이동해 포인터가 해제될 때(업 이벤트) 새 위치에 삽입해서 카드를 정렬할 수 있다. 드롭 대상 영역 밖에서 포인터를 해제하면 동작이 취소되어, 해당 인터랙션이 시작되기 전의 기존 위치로 카드의 위치를 되돌린다.

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [G210: 드래그 앤드 드롭 동작을 취소할 수 있게 보장](#)
- [G211: 접근 가능한 이름을 시각화된 레이블에 매칭](#)
- @@ 터치 이벤트는 터치가 컨트롤에서 제거될 때 트리거된다.

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- [F101: 다운 이벤트 시 컨트롤을 활성화 해 적합 기준 2.5.2에 부적합](#)

주요 용어

다운 이벤트

포인터의 트리거 자극이 눌리면 발생하는 플랫폼 이벤트.

다운 이벤트는 '터치스타트'나 '마우스다운' 등, 플랫폼에 따라 다른 이름으로 부를 수도 있다.

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

기능

사용자 작업으로 달성할 수 있는 프로세스와 결과

메커니즘

어떤 결과를 달성하기 위한 프로세스 또는 기법.

참고

메커니즘은 콘텐츠 내에서 명시적으로 제공하거나, 플랫폼 또는 보조 기술 등의 사용자 에이전트에서 제공하도록 의존할 수 있다.

참고

메커니즘은 선언된 적합성 레벨의 모든 적합 기준을 충족해야 한다.

단일 포인터

단일 탭 및 클릭, 더블 탭 및 클릭, 길게 누르기, 경로 기반 제스처 등, 화면과의 단일 접점으로 작동하는 포인터 입력

업 이벤트

포인터의 트리거 자극이 해제되면 발생하는 플랫폼 이벤트.

업 이벤트는 '터치엔드'나 '마우스업' 등, 플랫폼에 따라 다른 이름으로 부를 수도 있다.

적합 기준 2.5.3: 이름에 레이블 포함 이해하기

적합 기준 2.5.3 이름에 레이블 포함(Level A): 텍스트 또는 텍스트 이미지를 포함하는 레이블이 있는 사용자 인터페이스 컴포넌트의 경우 이름에 시각적으로 표시되는 텍스트를 포함한다.

가장 좋은 방법은 이름의 시작 부분에 레이블의 텍스트를 넣는 것이다.

목적

이 적합 기준의 목적은 컴포넌트의 시각적인 레이블을 나타내는 문구가 해당 컴포넌트와 프로그래밍 방식으로도 연관되도록 보장하는 것이다. 이렇게 하면 장애가 있는 사용자가 컴포넌트와 상호 작용하기 위한 수단으로 시각적인 레이블에 의존할 수 있다.

대부분의 컨트롤에는 텍스트 레이블이 붙어 있다. 그리고 이런 컨트롤에는 접근 가능한 이름 (Accessible Name)이라는 프로그래밍 이름이 있다. 화면에 보이는 컨트롤 레이블의 단어와 글자가 일치하거나 접근 가능한 이름 내에 포함되면 대개 사용자 경험이 훨씬 향상된다. 이들이 일치하면 음성 입력 사용자(즉, 음성 인식 애플리케이션의 사용자)는 화면에 나타나는 메뉴, 링크, 버튼 등의 컴포넌트의 텍스트 레이블을 소리내어 읽어 탐색할 수 있다. 텍스트를 음성으로 변환하는 소프트웨어(예: 스크린 리더)를 사용하는, 시력이 정상인 사용자 역시 화면에 보이는 텍스트와 귀로 듣는 텍스트가 일치하면 더욱 향상된 경험을 할 수 있다.

단, 컴포넌트에 텍스트 레이블이 표시되지 않는 경우에는 이 적합 기준을 적용하지 않는다.

텍스트 레이블이 존재하고 정립된 제작 사례를 통해 사용자 인터페이스 컴포넌트에 적절하게 연결돼 있으면, 레이블과 이름이 정상적으로 일치하게 된다. 레이블과 이름이 일치하지 않으면 화면에 보이는 텍스트 레이블을 탐색이나 선택(예: '암호로 이동')의 수단으로 사용하고자 하는 음성 입력 사용자는 과업을 성공적으로 완료할 수 없다. 사용자가 소리내어 읽은 레이블이 음성 입력 명령어로 활성화되는 접근 가능한 이름(또는 그 일부)과 일치하지 않으므로 음성 기반 탐색은 실패하게 된다. 게다가, 접근 가능한 이름이 화면에 보이는 레이블과 다르면 숨겨진 명령어처럼 작동해, 음성 입력 사용자들이 실수로 활성화시킬 수 있다.

컨트롤의 화면에 보이는 레이블과 프로그래밍 이름이 일치하지 않으면 음성 입력 및 텍스트 음성 변환 사용자가 인지 장애까지 있는 경우에는 더 큰 문제가 된다. 인지 장애가 있는 음성 입력 사용자는 컨트롤에 표시된 레이블과 다른 음성 명령어를 말하기 위해 기억해야 하므로 더 큰 부담이 생기게 된다. 이는 화면에 보이는 레이블과 일치하지 않는 음성 출력을 받아들이고 이해해야 하는 텍스트 음성 변환 사용자에게도 큰 부담이 된다.

레이블 텍스트와 접근 가능한 이름을 일치시키려면 주어진 컨트롤의 어떤 텍스트가 레이블로 인식돼야 하는지부터 결정해야 한다. 컨트롤과 연관된 UI 텍스트 문자열은 보통 여러 개 있다. 하지만 가장 가까운 텍스트만 레이블로 해석하는 보수적인 방법이 가장 좋은 이유가 있다.

보통 사용자 인터페이스 컴포넌트의 레이블은 인접한 텍스트 문자열이다. 왼쪽에서 오른쪽으로 쓰는 언어의 일반적인 위치는 다음과 같다.

- 콤보 박스, 드롭다운 목록, 텍스트 입력, 기타 위젯의 바로 왼쪽(또는 왼쪽 레이블이 없으면 각 입력의 왼쪽 가장자리 바로 위에 정렬)
- 체크박스 및 라디오 버튼의 바로 오른쪽
- 버튼과 탭 안, 또는 버튼처럼 작동하는 아이콘 바로 아래

이러한 일반 원칙의 근거는 “G162: 관계의 예측 가능성을 극대화할 수 있는 레이블 배치”에 설명되어 있다.

무엇이 텍스트 레이블을 구성하는지에 대한 자유로운 해석으로 인해 예측 가능성이 낮아져 이 적합 기준의 가치가 위태로워질 수 있으므로 인접한 텍스트만 레이블로 취급하는 것이 중요하다. 컴포넌트에 가장 인접한 단일 문자열로 레이블을 분리하면 개발자와 테스터, 사용자는 이 적합 기준의 대상 레이블을 더 쉽게 식별할 수 있다. 레이블의 예측 가능한 해석으로 인해 음성 인식 기술 사용자는 보편적인 위치에 있는 레이블을 통해 요소와 상호 작용할 수 있으며, 스크린 리딩 기술 사용자는 화면에 보이는 인접한 레이블과 스크린 리더가 읽어주는 컴포넌트 이름 사이의 일관성 덕분에 편리하게 이용할 수 있다.

단, 입력 필드 내의 자리 표시자 텍스트는 레이블을 제공하는 적절한 수단으로 간주하지 않는다. HTML5 표준에 따르면 “placeholder 속성은 <label>의 대체 방안으로 사용될 수 없다”. 다만, HTML5 구문에서 ‘label’은 코드 괄호 안에 있고 label 요소로 연결된다는 점은 주목할 가치가 있다. 이 적합 기준의 목적에 맞게, ‘label’은 프로그래밍 방식으로 사용되지 않지만, 단순히 컴포넌트에 시각적으로 인접한 텍스트 스트링을 나타낸다. 따라서, 인접한 텍스트 문자열이 없는 경우(위의 목록에서 설명했듯이), 입력란에 자리 표시자 텍스트가 포함되어 있으면 그 텍스트가 이 적합 기준을 적용할 후보가 될 수 있다. 이를 뒷받침하는 근거로 접근 가능한 이름의 계산(후술됨)과 화면이 보이는 레이블이 달리 제공되지 않는 경우 실제로 음성 입력 사용자가 자리 표시자 텍스트 값을 해당 입력란과의 상호 작용 수단으로 사용하려고 시도할 수 있다는 점을 들 수 있다.

텍스트 레이블은 “무언가를 언어로 표현한다”

기호 텍스트 문자

이 적합 기준의 목적에 맞게, 텍스트가 WCAG의 텍스트 정의에 부합하는 언어로 직접 무언가를 표현하는 것이 아니라 기호 방식으로 사용되면 이는 화면에 표시되는 레이블로 간주하지 않는다. 예를 들어,

NULI 널리

“1.4.5 텍스트 이미지”에는 “기호 텍스트 문자”에 관한 고려 사항이 설명돼 있다. 텍스트 편집기의 아이콘에 표시되는 B, I, ABC 같은 텍스트 이미지는 각각 Bold, Italics, Spelling 기능을 기호화해 표현한 것이다. 이 경우, 접근 가능한 이름은 각 버튼에 표시된 기호 문자가 아니라 기능(예: “Spell check” 또는 “Check spelling”)이어야 한다. 그림 1은 이와 비슷한 텍스트 편집기를 나타낸 것이다.



그림 1. Github의 서식 있는 텍스트 편집기 - 텍스트 문자를 닮은 아이콘을 포함한, 레이블이 없는 다양한 아이콘을 보여준다.

마찬가지로, 제작자가 오른쪽 화살표의 모양을 모방하기 위해 부등호 ‘>’를 사용했다면, 이 텍스트는 인간의 언어로 된 내용을 전달하지 않는다. 이 경우에는 ‘재생’ 버튼이나 ‘다음’ 화살표에 사용된 아이콘을 모방한 기호일 수 있다.

문장 부호와 대문자 표기

레이블에 문장 부호와 대문자를 사용하는 것 역시 같은 이유로 선택 사항으로 간주될 수 있다. 예를 들어, 보통 입력 레이블 끝에 붙는 콜론은 언어로 어떤 의미를 설명하는 것이 아니며, 레이블에서 각 단어의 첫 글자를 대문자로 쓰는 것도 대개 단어의 의미에 영향을 주지 않는다. 이 적합 기준은 주로 음성 인식 사용자를 목표로 하므로, 특히 이 적합 기준의 맥락과 관련이 있다. 즉, 사용자가 컨트롤과 상호 작용하기 위한 수단으로 레이블을 소리내어 읽을 때 대문자와 대부분의 문장 부호는 종종 무시된다.

접근 가능한 이름에 콜론과 대문자를 포함하는 것이 오류는 아니지만, 컴퓨팅된 이름인 ‘First name’이 ‘First Name’의 오류로 간주되어서는 안 된다.

First Name:

마찬가지로 버튼에 표시된 ‘Next...’의 접근 가능한 이름은 ‘Next’일 수 있다. 의문의 여지가 있으면, 의미 있는 레이블이 있는 경우, 접근 가능한 이름과 정확히 일치하는 문자열을 찾는다.

수식

수식은 기호 문자에 관한 이전 단락의 내용에서 예외로 취급한다. 수식 기호를 레이블로 사용할 수 있다. 예를 들어, ‘11×3=33’과 ‘A>B’는 의미를 전달한다. 레이블은 접근 가능한 이름 내에서 덮어 써서는 안 되며, 동일한 수식을 표현하는 여러 가지 방식이 있으므로 수식이 사용된 단어의 대체 단어는 사용

하지 않아야 한다. 예를 들어, 이름을 "11에 3을 곱하면 33이다"로 지으면, 사용자가 "11 곱하기 3은 33"이라고 말한 경우 일치하지 않을 수 있다는 뜻이다. 레이블에 사용된 수식을 그대로 두고 사용자가 음성 소프트웨어를 익숙하게 다뤄 레이블과 일치하게 사용하기를 바라는 것이 좋다. 또한, 수식 레이블을 철자가 있는 동등한 의미의 접근 가능한 이름으로 변환하면 번역 문제가 발생할 수 있다. 이름은 레이블의 수식 텍스트와 일치해야 한다. 제작자를 위한 고려 사항은 수식에 적절한 기호를 사용하는 것이다. 예를 들어, 11x3(대문자 또는 소문자 X 사용)과, 11*3(별표 사용), 11×3(곱하기 기호 사용)은 시력이 정상인 사용자 입장에서는 모두 같은 의미로 쉽게 이해할 수 있지만, 음성 인식 소프트웨어 입장에서는 모두 '11 곱하기 3'에 일치시킬 수 없다. 적절한 연산자 기호(이 경우에는 곱하기 기호)를 사용해야 한다.

A>B A=B A<B

Accessible Name and Description Computation 표준

접근 가능한 이름이 어떻게 나오게 되었는지 이해하는 것이 중요하다. “Accessible Name and Description Computation 1.1”과 “HTML Accessibility API Mappings 1.0”은 계산에 고려되는 속성과 선호 순서를 포함해 접근 가능한 이름의 계산 방법을 설명한다. 접근 가능한 이름에 사용될 수 있는 가능한 속성값이 어떤 컴포넌트에 여러 개 있다면, 그 중 가장 선호되는 값만 계산된다. 다른 선호하지 않는 값들은 이름의 일부가 된다. 대부분의 경우, 레이블과 컨트롤 간에 기존에 설정된 프로그래밍 방식의 관계가 표준에 의해 강화된다.

“1.3.1 정보와 관계”를 만족하도록 정확하게 코딩된, 화면에 표시되는 다른 텍스트는 제작자의 개입 없이(ARIA 레이블링 기법을 통해) 사용자 인터페이스 컴포넌트의 접근 가능한 이름을 구하기 위한 계산에 정상적으로 포함되지 않는다. 이중 가장 보편적인 요소는 다음과 같다.

- 제목과 지침
- 컴포넌트 세트를 위한 그룹 레이블(즉, legend/fieldset 또는 group이나 radiogroup 역할로 사용)

그런 텍스트 정보는 컴포넌트 설명의 일부를 구성할 수 있다. 따라서 프로그래밍 관점과 레이블을 '인접한 텍스트'로만 간주하는 보수적인 방법 모두에서, 제목, 지침 또는 그룹의 '레이블'은 모두 이 적합 기준의 목적에 맞는 레이블로 간주되지 않아야 한다.

해당 표준에 따라 제작자는 네이티브 시맨틱을 통해 계산된 이름을 재정의할 수 있다는 점을 알아두는 것이 중요하다. aria-label과 aria-labelledby 모두 화면에 표시되는 텍스트 레이블이 프로그래밍 방식으로 컨트롤과 연관되어 있더라도 화면에 보이는 텍스트를 접근 가능한 이름으로 재정의할 수 있으므로, 이름 계산에서 우선순위가 높다. 이러한 이유로, 화면에 표시되는 레이블이 이미 존재할 때, aria-label은 사용하지 않거나 조심해서 사용해야 하며, aria-labelledby는 보조 요소로 조심해서 사용해야 한다.

마지막으로 aria-describedby는 Accessible Name 계산에 포함되지 않는다(대신 Accessible Description 계산의 일부다). 관례상 aria-describedby를 통해 컨트롤과 연관된 텍스트는 스크린 리더에서 접근 가능한 이름 바로 다음에 안내한다. 따라서, 제목과 지침, 그룹 레이블의 맥락은 음성 인식 소프트웨어를 이용해 탐색하는 사용자의 경험에 영향을 주지 않고, 스크린 리더 사용자를 보조하기 위한 접근 가능한 설명을 통해 제공될 수 있다.

효과

- 음성 입력 사용자가 약간의 포커스 변경으로 페이지의 컨트롤을 바로 활성화할 수 있다.
- 텍스트 음성 변환 사용자가 듣는 레이블이 화면에 표시되는 텍스트 레이블과 일치하므로 사용자 경험이 향상된다.

사례

- 접근 가능한 이름이 화면에 표시되는 레이블과 일치한다: 컨트롤의 접근 가능한 이름과 화면에 표시되는 레이블이 일치한다.
- 접근 가능한 이름이 화면에 표시되는 레이블로 시작된다: 접근 가능한 이름인 'Search for a value'가 화면에 표시되는 레이블 텍스트인 'Search'로 시작된다

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Accessible Name and Description Computation](#)
- [Accessible Name and Description Computation in HTML Accessibility API Mappings 1.0](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [G208: 화면 표시 레이블의 텍스트를 접근 가능한 이름으로 포함](#)
- [G211: 접근 가능한 이름을 시각화된 레이블에 매칭](#)

보조 기법

적합성에 필수적이진 않지만 콘텐츠의 접근성을 높이려면 다음의 부가 기법들도 고려해야 한다. 이 기법들이 모든 상황에 사용할 수 있거나 효과가 있는 것은 아니다.

- [G162: 관계의 예측 가능성을 극대화할 수 있는 레이블 배치](#)
- @@ 아이콘에 텍스트 없으면 아이콘을 가리키면 나타나는 텍스트를 아이콘의 접근 가능한 이름으로 사용하는 것을 고려한다.

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- [F96: 화면 표시 레이블 텍스트를 포함하지 않은 '접근 가능한 이름'으로 인해 부적합](#)
- @@ 접근 가능한 이름에 화면 표시 레이블 텍스트가 포함돼 있지만, 레이블의 단어가 레이블 텍스트의 순서와 동일하지 않다.
- @@ 접근 가능한 이름에 화면 표시 레이블 텍스트가 포함돼 있지만, 하나 이상의 다른 단어가 해당 레이블에 섞여 있다.

주요 용어

텍스트 이미지

특별한 시각 효과를 내기 위해 비텍스트 형식(예: 이미지)으로 렌더링한 텍스트.

참고

텍스트가 다른 중요한 시각 콘텐츠를 포함한 그림의 일부인 경우는 해당되지 않는다.

사진의 이름표에 있는 사람의 이름.

레이블

웹 콘텐츠 내의 컴포넌트를 알아볼 수 있게 사용자에게 제공되는 텍스트, 또는 대체 텍스트를 이용한 다른 컴포넌트.

참고

이름은 숨기거나 보조 기술을 사용할 때만 노출될 수 있는 반면 레이블은 모든 사용자에게 표시된다. 항상 그렇진 않지만 많은 경우 이름과 레이블은 같다.

참고

레이블이라는 용어는 HTML의 label 요소에만 국한되지 않는다.

이름

소프트웨어가 웹 콘텐츠 내에서 컴포넌트를 식별해 사용자에게 알려주는 기준이 되는 텍스트.

참고

이름은 숨겨져 있다가 보조 기술에만 노출될 수 있는 반면, 레이블은 모든 사용자에게 표시된다. 항상 그렇진 않지만 많은 경우 이름과 레이블은 같다.

참고

HTML의 name 속성과는 관련이 없다.

텍스트

프로그래밍 방식으로 확인할 수 있고 인간의 언어로 뭔가를 표현하는 일련의 문자.

사용자 인터페이스 컴포넌트

사용자가 고유한 기능을 위한 단일 컨트롤로 인지하는 콘텐츠의 일부.

참고

여러 사용자 인터페이스 컴포넌트가 하나의 프로그램 요소로 구현될 수 있다. 여기서 컴포넌트는 프로그래밍 기법에 국한되지 않고 사용자가 별도의 컨트롤로 인지하는 것을 말한다.

참고

사용자 인터페이스 컴포넌트는 스크립트로 생성한 컴포넌트뿐 아니라 폼 요소와 링크도 포함한다.

참고

여기서 '컴포넌트' 또는 '사용자 인터페이스 컴포넌트'가 의미하는 것은 '사용자 인터페이스 요소'라고도 한다.

줄이나 페이지 단위, 또는 무작위로 콘텐츠를 이동하는 데 사용할 수 있는 '컨트롤'이 애플릿에 있다. 각 컨트롤은 이름이 있어야 하고 독립적으로 설정할 수 있어야 하므로 '사용자 인터페이스 컴포넌트'이다.

적합 기준 2.5.4: 모션 작동 이해하기

적합 기준 2.5.4 모션 작동(Level A): 기기나 사용자 모션으로 조작할 수 있는 기능은 사용자 인터페이스 컴포넌트로도 조작할 수 있으며, 우발적인 작동을 방지하기 위해 모션에 대한 응답을 비활성화할 수 있다. 단, 다음과 같은 경우는 예외로 한다.

지원 인터페이스

모션이 접근성 지원 인터페이스를 통해 기능을 조작하는 데 사용된다.

필수

기능을 실행하는 데 모션이 필수적이며, 그렇게 하면 해당 작업이 무효화된다.

목적

이 적합 기준의 목적은 기기를 움직이거나(예: 흔들기나 기울이기) 기기를 향해 제스처를 취해(카메라와 같은 센서가 제스처를 감지해 해석할 수 있도록) 트리거되는 기능이 더 보편적인 기존 사용자 인터페이스 컴포넌트로도 조작될 수 있게 보장하는 것이다. 단, 그러한 모션이 그 기능에 필수적이거나 그 모션이나 제스처를 사용하지 않으면 기능이 무효화되는 경우는 제외한다.

참고

이 기준은 기기를 향해 제스처를 취하거나, 기기를 기울이거나 흔드는 것과 같은 모션에 바로 반응하는 센서를 통한 입력을 대상으로 한다. 지리적 위치 센서 또는 비컨에 의해 등록된 공간을 통한 사용자의 움직임이나, 사용자의 의도적인 제스처가 아닌 기기에서 관찰된 이벤트는 다루지 않는다. 또한 키보드, 포인터 또는 보조 기술 조작과 관련된 간접적인 모션은 다루지 않는다.

기기에는 흔히 전화 또는 태블릿 기기의 가속도계 및 자이로스코프 센서와 같이 입력으로 작동할 수 있는 센서가 있다. 이런 센서를 이용해 사용자는 단순히 위치를 바꾸거나 특정한 방식으로 기기를 움직여서 뭔가를 제어할 수 있다. 다른 상황에서 웹 콘텐츠는 카메라나 기타 센서를 통해 사용자 제스처를 해석하여 기능을 작동시킬 수 있다. 예를 들면, 기기를 흔들어 '실행 취소' 명령어를 실행하거나, 손을 가볍게 흔들어 페이지를 앞뒤로 이동할 수 있다. 장애가 있는 일부 사용자는 기기가 지지대(휠체어 등)에 고정돼 있거나 운동 장애로 인해 이러한 기기 센서를 전혀 또는 충분히 정교한 수준으로 조작할 수 없다. 기능은 다른 또는 추가적인 활성화 수단을 이용할 수 있게 구현돼야 한다.

또한, 수전증이나 운동 장애로 인해 센서를 실수로 활성화할 수 있는 사용자도 있다. 그렇게 실수로 인한 기능의 트리거를 방지하기 위해 사용자가 모션 작동을 끌 수 있어야 한다. 애플리케이션은 사용자가 시스템 수준에서 모션 감지를 비활성화 할 수 있는 운영 체제 설정을 지원해서 이 요구 사항을 충족시킬 수 있다.

모션이 해당 기능에 필수적이거나 모션이나 제스처를 사용하지 않으면 기능의 활성화가 무효화되는 경우는 예외로 한다. 일부 애플리케이션은 기기 센서 데이터를 사용하도록 특별히 만들어졌다. 이 요구 사항에서 제외되는 콘텐츠의 예로는 기기 모션에 의존해 걸음 수를 계산하는 만보계가 있다.

효과

- 이 적합 기준은 기기가 고정되어 있거나 사용자가 필요한 동작을 신체적으로 수행할 수 없기 때문에 특정 모션(예: 기울이기, 흔들기 또는 제스처)을 수행 할 수 없는 사람들에게 도움이 된다. 이 적합 기준은 다른 수단(예: 터치 또는 음성 입력)을 이용해 모든 기능을 조작할 수 있게 보장한다.
- 다른 사용자들도 손으로 다른 일을 하고 있어 기기를 쥐고 움직일 수 있는 상황에서 이 적합 기준의 효과를 볼 수 있다.

사례

- 사용자가 흔들어서 실행 취소 및 기타 모션 동작 기능을 해제하는 애플리케이션 설정을 선택할 수 있다.
- 텍스트를 필드에 입력한 후 기기를 흔들면 입력을 취소할지 묻는 대화상자를 사용자에게 보여준다. 텍스트 필드 옆에 있는 취소 버튼도 동일한 기능을 제공한다.
- 사용자가 기기를 기울이면 이전 또는 다음 페이지로 넘어간다. 동일한 기능을 수행하는 버튼도 제공된다.
- 사용자는 기기를 움직여 대화형 사진에서의 뷰를 변경할 수 있다. 동일한 기능을 수행하는 컨트롤 역시 제공된다.
- 사용자는 기기를 향해 제스처를 취해 콘텐츠를 탐색할 수 있다. 탐색 컨트롤 역시 이용할 수 있다

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Detecting device orientation](#)
- [DeviceMotionEvent](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- [G213: 모션 작동 입력을 위한 기존 컨트롤 및 애플리케이션 설정 제공](#)
- GXXX: 사용자가 모션 작동을 비활성화할 수 있게 해주는 시스템 수준의 기능 지원

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- FXXX: 기기의 모션 이벤트(예: 흔들기 또는 기울이기)를 통해서만 작동하는 기능으로 인해 적합 기준 2.5.4에 부적합
- FXXX: 모션 작동을 비활성화할 수 없어 적합 기준 2.5.4에 부적합
- FXXX: 사용자가 모션 작동을 비활성화할 수 있게 해 주는 시스템 수준의 기능을 중단시키거나 비활성화해서 적합 기준 2.5.4에 부적합

주요 용어

접근성 지원

브라우저와 기타 사용자 에이전트의 접근성 기능뿐 아니라 사용자의 보조 기술에서 지원한다는 의미.

웹 콘텐츠 기술(또는 기술의 기능)의 사용이 접근성을 지원하는 것으로 인정받으려면 웹 콘텐츠 기술(또는 기능)이 다음의 1, 2번 항목을 모두 만족해야 한다.

1. 웹 콘텐츠 기술이 사용되는 방식을 사용자의 보조 기술에서 지원해야 한다. 즉, 웹 콘텐츠 기술이 사용되는 방식이 사용자의 보조 기술과의 상호 운용성에 대해 콘텐츠의 언어(human language)로 테스트됐다는 뜻이다.

그리고(AND)

2. 웹 콘텐츠 기술은 사용자가 이용할 수 있는, 접근성을 지원하는 사용자 에이전트가 있어야 한다. 즉, 다음의 네 가지 사항 중 하나 이상이 참이어야 한다.

1. 해당 기술은 접근성도 지원되면서 널리 사용되는 사용자 에이전트에서 기본적으로 지원된다.(예를 들면 HTML, CSS)

또는

2. 해당 기술은 접근성도 지원되면서 널리 사용되는 플러그인에서 지원된다.

또는

3. 해당 콘텐츠를 대학이나 기업 네트워크 등의 폐쇄 환경에서 사용할 수 있으며, 이때 해당 기술에서 필요하고 조직에서 사용하는 사용자 에이전트는 접근성을 지원한다.

또는

4. 해당 기술을 지원하는 사용자 에이전트가 접근성을 지원하며 다음과 같은 방식으로 다운로드하거나 구매할 수 있다.

- 장애가 있는 사람에게도 장애가 없는 사람과 마찬가지로 비용을 청구하지 않는다.
- 장애가 있는 사람도 장애가 없는 사람과 마찬가지로 쉽게 찾아서 다운로드/구매할 수 있다.

참고

Accessibility Guidelines Working Group과 W3C는 특정한 웹 기술의 사용이 접근성을 지원하는 것으로 분류하려면 보조 기술이 무엇을 어느 정도로 지원해야 하는지 명시하지 않는다. ("접근성 지원"을 위해 필요한 보조 기술 지원의 수준"을 참고한다.)

참고

웹 기술에 의존하지 않고 페이지 전체가 적합성 요구사항 4, 적합성 요구사항 5 등의 적합성 요구사항을 만족한다면, 웹 기술은 접근성을 지원하지 않는 방식으로 사용할 수 있다.

참고

웹 기술이 '접근성을 지원하는' 방식으로 사용된다고 해서 전체 기술이나 해당 기술을 사용하는 경우 모두 접근성을 지원한다는 의미는 아니다. HTML을 포함한 대부분의 기술이 모든 기능이나 사용 방식을 지원하는 것은 아니다. 웹 페이지는 접근성을 지원하는 기술 사용에 의존해야 WCAG 요구사항을 만족할 수 있는 경우에만 WCAG를 준수한다.

참고

여러 버전이 있는 웹 콘텐츠 기술을 언급할 때는 지원되는 버전을 명시해야 한다.

참고

제작자가 접근성을 지원하는 기술을 사용하는 방법 중 하나는 접근성을 지원하도록 문서화된 사용법을 참고하는 것이다. ("접근성을 지원하는 웹 기술 사용 이해하기" 참고) 제작자, 기업, 기술 벤더 등이 접근성을 지원하는 웹 콘텐츠 기술 사용법을 문서화할 수 있다. 단, 문서에 포함된 모든 기술 사용법은 위의 접근성을 지원하는 웹 콘텐츠 기술의 정의를 만족해야 한다.

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

기능

사용자 작업으로 달성할 수 있는 프로세스와 결과

사용자 인터페이스 컴포넌트

사용자가 고유한 기능을 위한 단일 컨트롤로 인지하는 콘텐츠의 일부.

참고

여러 사용자 인터페이스 컴포넌트가 하나의 프로그램 요소로 구현될 수 있다. 여기서 컴포넌트는 프로그래밍 기법에 국한되지 않고 사용자가 별도의 컨트롤로 인지하는 것을 말한다.

참고

사용자 인터페이스 컴포넌트는 스크립트로 생성한 컴포넌트뿐 아니라 폼 요소와 링크도 포함한다.

참고

여기서 '컴포넌트' 또는 '사용자 인터페이스 컴포넌트'가 의미하는 것은 '사용자 인터페이스 요소'라고도 한다.

줄이나 페이지 단위, 또는 무작위로 콘텐츠를 이동하는 데 사용할 수 있는 '컨트롤'이 애플릿에 있다. 각 컨트롤은 이름이 있어야 하고 독립적으로 설정할 수 있어야 하므로 '사용자 인터페이스 컴포넌트'이다.

적합 기준 2.5.5: 대상 크기 이해하기

적합 기준 2.5.5 대상 크기(Level AAA): 다음의 경우를 제외하고, 포인터 입력 대상의 크기가 최소한 44 x 44 CSS 픽셀이다.

동등

동일한 페이지에서 44 x 44 CSS 픽셀 이상의 동등한 링크나 컨트롤을 통해 대상을 이용할 수 있다.

인라인

대상이 문장 또는 텍스트 블록 내에 있다.

사용자 에이전트 컨트롤

대상의 크기가 사용자 에이전트에 의해 결정되며 제작자가 수정하지 않는다.

필수

정보를 전달하는 데 특정한 대상 표현이 필수적이다.

목적

이 적합 기준의 목적은 사용자가 소형 터치 스크린 기기에서 콘텐츠에 접근하거나, 움직임이 제한돼 있거나, 다른 이유로 작은 대상을 활성화하는 데 어려움이 있더라도 사용자가 손쉽게 활성화할 수 있도록 대상을 충분히 크게 만드는 것이다. 예를 들어, 마우스 및 이와 비슷한 포인팅 기기는 이러한 사용자가 사용하기 어려울 수 있으므로, 활성화 대상을 크게 만들면 대상을 활성화하는 데 도움이 된다.

터치는 특히 정밀도가 떨어지는 입력 메커니즘이므로 문제가 된다. 사용자는 마우스나 스타일러스 등의 입력을 사용할 때와 동일한 수준의 정밀한 제어를 하기 어렵다. 손가락은 마우스 포인터보다 커서 일반적으로 터치되거나 활성화되는 화면의 정확한 위치를 사용자가 파악하기 힘들다.

모바일과 같이 소형 화면의 반응형 레이아웃은 다양한 유형의 입력을 수용해야 하므로 문제가 한층 더 복잡할 수 있다. 두 가지 입력 유형 모두, 터치 스크린이 있는 태블릿이나 휴대 전화는 물론 마우스를 사용하는 기존의 데스크톱/랩톱에서 접근할 수 있는 사이트에서 지원돼야 한다.

이 적합 기준이 최소 대상 크기를 정의하지만, 의도치 않은 기능의 활성화를 줄일 수 있도록 더 큰 크기를 사용하는 것을 권장한다. 이는 특히 다음 중 하나라도 해당된다면 의미가 있다.

- 컨트롤을 자주 사용한다.
- 인터랙션의 결과를 쉽게 취소할 수 없다.
- 컨트롤이 화면의 가장자리에 가까운 경우와 같이, 닿기 힘든 곳에 위치한다.
- 컨트롤이 순차적인 작업의 일부다. 컨트롤을 자주 사용한다.

화면상의 대상에는 다양한 목적과 용도가 있을 수 있고, 이 적합 기준은 각각을 어떻게 처리할지 설명한다.

동등한 대상: 동일한 동작을 수행하는 대상이 화면 위에 하나 이상 존재하면, 그 중 하나만 44 x 44 CSS 픽셀의 대상 크기를 만족해야 한다. .

인라인: 화면에 표시되는 콘텐츠는 보통 사용 가능한 화면 너비를 기준으로 재배치될 수 있다. 이를 반응형 디자인이라고 하며, 사용자가 가로나 세로로 화면을 스크롤할 필요가 없으므로 내용을 읽기가 더 쉽다. 재배치된 콘텐츠에서 대상은 어떤 줄의 어느 위치에도 나타날 수 있으며 사용 가능한 화면의 너비를 기준으로 위치를 변경할 수 있다. 대상이 해당 줄의 어느 위치에도 나타날 수 있으므로, 대상끼리 겹치지 않고서는 문장이나 단락 사이의 텍스트와 간격보다 크기가 더 커질 수 없다. 따라서 하나 이상의 문장 내에 포함된 대상은 대상 크기 요구사항에서 제외된다.

참고

대상이 완전한 문장이고 이 문장이 텍스트 블록 내에 있지 않다면 대상은 최소 44 x 44 CSS 픽셀이어야 한다.

참고

문장 내 또는 문장 끝에 있는 각주나 아이콘은 문장의 일부로 간주되므로 최소 대상 크기에서 제외된다.

사용자 에이전트 컨트롤: 제작자가 CSS나 다른 크기 속성을 이용해 대상의 크기를 변경하지 않았다면, 44 x 44 CSS 픽셀이라는 대상 크기를 만족할 필요가 없다.

NULI 널리

필수: 대상이 특정 대상 크기여야 하고 다른 방식으로는 제공될 수 없다면, 이를 변경했을 때 필수적으로 해당 콘텐츠의 정보나 기능이 변경되는 경우 그러한 대상은 44 x 44 CSS 픽셀의 대상 크기를 만족할 필요가 없다.

효과

- 터치 스크린이 기본 인터랙션 모드인 모바일 기기를 사용하는 사용자
- 수전증 등의 운동 장애가 있는 사용자
- 대중 교통과 같이 흔들리는 환경에서 모바일 기기를 사용하는 사용자
- 미세 운동 제어에 어려움이 있는 사용자
- 한 손으로 기기를 사용하는 사용자
- 손가락이 크거나, 손가락 또는 손가락 관절의 일부만으로 기기를 조작하는 사용자
- 저시력 사용자는 대상을 더욱 잘 볼 수 있다.

사례

- 사례 1: 버튼

화면에 버튼 세 개가 있고 각 버튼의 터치 대상 영역은 44 x 44 CSS 픽셀이다.

- 사례 2: 동등한 대상

페이지에 동일한 기능을 수행하는 대상이 여러 개 있다. 대상 중 하나는 44 x 44 CSS 픽셀이다. 나머지 대상들은 최소 터치 대상 크기인 44 x 44 CSS 픽셀이 아니다.

- 사례 3: 앵커 링크

대상이 페이지 내 링크이고 대상이 44 x 44픽셀보다 작다. 사용자는 브라우저 기능을 이용해 화면을 스크롤할 수 있으므로 대상 크기를 만족할 필요가 없다.

- 사례 4: 단락 내 텍스트 링크

텍스트 단락 내에 있는 링크의 터치 대상 크기가 다양하다. 텍스트 단락 내의 링크는 44 x 44 CSS 픽셀 요건을 만족할 필요가 없다.

- 사례 5: 문장 내 텍스트 링크

문장 내에 있는 텍스트 링크는 제외되며 44 x 44 CSS 픽셀 요건을 만족할 필요가 없다. 텍스트 링크가 전체 문장이라면, 텍스트 링크 터치 영역이 44 x 44 CSS 픽셀을 만족해야 한다.

- 사례 6: 각주

문장 끝에 오는 각주 링크는 44 x 44 CSS 픽셀 요건을 만족할 필요가 없다. 문장 끝에 오는 각주는 문장의 일부로 간주한다.

- 사례 7: 도움말 아이콘

문장 중간이나 끝에 오는 도움말 아이콘은 44 x 44 CSS 픽셀 요건을 만족할 필요가 없다. 문장 끝에 오는 아이콘은 문장의 일부로 간주한다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [Apple touch target size recommendations](#)
- [Android touch target size recommendations](#)
- [Microsoft's Windows Phone UI Design and Interaction Guide \(PDF\)](#)
- [Human Fingertips to Investigate the Mechanics of Tactile Sense \(PDF\)](#)
- [One-Handed Thumb Use on Small Touchscreen Devices](#)
- [Microsoft Guidelines for Building Touch Friendly Sites](#)
- [Microsoft Design Language \(PDF\)](#)

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- 터치 대상이 최소 44 x 44 CSS 픽셀이 되도록 보장.
- 확대율과 관계 없이 대상의 크기를 변경할 수 있는 메커니즘 제공

보조 기법

적합성에 필수적이진 않지만 콘텐츠의 접근성을 높이려면 다음의 부가 기법들도 고려해야 한다. 이 기법들이 모든 상황에 사용할 수 있거나 효과가 있는 것은 아니다.

- 인라인 링크가 충분히 큰 활성화 대상을 제공하도록 보장.

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- 대상 크기가 44 x 44 CSS 픽셀보다 작아서 적합 기준 2.5.3에 부적합.
- 링크이기도 한 단락의 대상 크기가 44 x 44 CSS 픽셀보다 작아서 적합 기준 2.5.3에 부적합.

주요 용어

CSS 픽셀

약 0.0213도의 시각 각.

CSS 픽셀은 CSS의 모든 길이와 측정을 위한 표준 측정 단위다. 이 단위는 밀도와 무관하며, 디스플레이에 표시되는 실제 하드웨어 픽셀과 차이가 있다. 사용자 에이전트와 운영 체제는 디스플레이의 물리적 크기와 예상 거리(콘텐츠 제작자가 결정할 수 없는 요소)를 고려해, CSS 픽셀이 CSS 값 및 단위 모듈 레벨 3 참조 픽셀[!css3-values]]에 가능한 한 가깝게 설정되어 있는지 확인해야 한다.

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

포인터 입력

마우스나 펜, 터치 접촉 등, 화면상의 특정 좌표(또는 좌표열)를 대상으로 삼을 수 있는 입력 기기.

“Pointer Events 포인터 정의 [!pointerevents]”를 참고한다.

대상

사용자 인터페이스 컴포넌트의 대화형 영역과 같이, 포인터 동작을 받아들이는 디스플레이 영역

참고

터치 대상이 둘 이상 겹치는 경우, 겹치는 대상이 동일한 작업을 수행하거나 같은 페이지를 열 때를 제외하고는 대상 크기를 측정할 때 겹치는 영역이 포함되어서는 안 된다.

적합 기준 2.5.6: 동시 입력 메커니즘 이해하기

적합 기준 2.5.6 동시 입력 메커니즘(Level AAA): 제한이 필수적이거나 콘텐츠의 보안을 보장해야 하거나 사용자 설정을 유지해야 하는 경우를 제외하고, 웹 콘텐츠는 플랫폼에서 사용할 수 있는 입력 방식의 사용을 제한하지 않는다.

목적

이 적합 기준의 목적은 사람들이 웹 콘텐츠와 상호 작용할 때 다양한 입력 모드를 사용하고 입력 모드 끼리 전환할 수 있게 보장하는 것이다. 사용자는 웹 콘텐츠와 상호 작용할 때 다양한 입력 메커니즘을 사용할 수 있다. 키보드나 키보드와 유사한 인터페이스, 마우스, 스타일러스 등의 포인터 기기 또는 터치 스크린 등의 메커니즘을 조합해서 사용할 수 있다.

기기에 기본 입력 메커니즘이 있더라도 사용자는 기기를 사용할 때 다른 입력 메커니즘을 선택할 수 있다. 예를 들어, 휴대폰과 태블릿의 기본 입력 메커니즘은 터치 스크린이다. 이러한 기기를 사용하는 사용자는 터치 스크린을 사용하는 다른 방법으로 페어링된 마우스나 외부 키보드를 사용할 수 있다.

NULI 널리

사용자는 어떤 태스크와 인터랙션을 수행하는 데 있어 다른 입력 메커니즘을 사용하는 것이 더 쉽다고 판단되면 아무 때나 입력 메커니즘을 전환할 수 있어야 한다. 콘텐츠는 사용자 인터랙션으로 특정한 입력 메커니즘을 사용하도록 제한해서는 안 된다. 단, 그러한 제한이 필수적이거나, 콘텐츠의 보안을 보장하거나 사용자 설정을 유지하는 데 반드시 필요한 경우는 제외한다.

참고: 사용자에게 키보드 터치 입력 방법을 가르쳐주거나 터치 입력 효율 및 속도를 측정하는 터치 입력 웹 애플리케이션은 특정한 입력 메커니즘으로 제한하는 것이 필수적인 사례에 해당된다.

효과

- 사용자가 선호하고 이용할 수 있는 입력 메커니즘으로 웹 콘텐츠를 이용할 수 있다.
- 사용자는 자신이 원하거나 상황에 따라 필요할 때 입력 메커니즘을 전환할 수 있다.
- 사용자는 운영체제에서 지원되는 경우 아무 때나 입력 메커니즘을 추가 및 제거할 수 있다

사례

- 운동 장애가 있는 사용자가 터치 스크린으로 된 자신의 휴대폰에 마우스와 키보드를 연결한다. 이후 마우스와 키보드로 휴대폰을 조작할 수 있으며, 콘텐츠는 터치 스크린 외의 다른 입력 메커니즘을 허용한다.
- 정밀도가 떨어지는 터치가 가능한 랩톱에서 수전증이 있거나 기민성이 떨어지거나 기타 이유로 인해 작은 대상을 활성화하는 데 어려움이 있는 사람도 키보드나 트랙패드를 이용해 콘텐츠와 상호 작용할 수 있다.
- 사용자가 데스크톱 키보드를 이용해 페이지와 상호 작용하기 시작한 후 터치 가능한 모니터를 보조 수단으로 추가한다. 새로 추가된 입력 메커니즘을 이용해 콘텐츠를 조작할 수 있으며, 첫 번째로 감지된 입력 메커니즘인 키보드만 유일한 메커니즘으로 여기지는 않는다.
- 음성 입력 사용자가 마우스 (및 키보드) 명령어로 변환되는 음성 명령어를 이용해 콘텐츠를 탐색한다. 하지만, 동료와 대화할 때는 음성 인식 기능을 끄고 대신 마우스를 이용한다.
- 사용자가 마우스로 메뉴를 연 후 화살표 키를 이용해 메뉴 항목을 탐색한다.

관련 자료

자료는 오직 정보 제공을 목적으로 하며, 이 문서에서 내용에 관해 보증하는 것은 아니다.

- [W3C Pointer Events - Level 2](#)

NULI 널리

- Patrick H. Lauke - Detecting touch: it's the 'why', not the 'how'
- Chris Wilson / Paul Kinlan: Touch And Mouse - Together Again For The First Time
- W3C Touch Events - Level 2: Interaction with Mouse Events and click
- W3C CSS Media Queries Level 4: Interaction Media Features

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

- @@ 고수준의 입력 독립적인 자바스크립트 이벤트 핸들러(focus, blur, click)만 사용(운영체제와 UA는 모든 입력 메커니즘에 대해 이 이벤트를 발생시킨다).
- @@ 키보드/키보드형과 포인터 입력을 위한 자바스크립트 이벤트 핸들러 동시 등록 ("Example 1 in Pointer Events Level 2" 참고)

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- [F98: 터치 스크린 기기에서 인터랙션이 터치로만 제한돼 부적합](#)

주요 용어

필수적

만약 없으면 콘텐츠의 정보나 기능을 근본적으로 바꿔, 다른 방식으로는 정보와 기능을 온전히 전달할 수 없는 경우.

적합 기준 4.1.3: 상태 메시지 이해하기

적합 기준 4.1.3 상태 메시지(Level AA): 마크업 언어로 구현된 콘텐츠에서 상태 메시지는 역할이나 속성을 통해 프로그래밍 방식으로 확인할 수 있으므로 포커스를 받지 않고 보조 기술로 사용자에게 제공할 수 있다.

목적

이 적합 기준의 목적은 포커스되지 않은 콘텐츠에 중요한 변경 사항이 있을 때 불필요하게 사용자의 작업을 방해하지 않는 방법으로 이를 사용자에게 알리는 것이다.

이 적합 기준의 주요 수혜자는 스크린 리더 기능을 이용하는 전맹 및 저시력 보조 기술 사용자이다. 추가적인 효과로, 인지 장애가 있는 사용자를 위한 보조 기술에서 사용자가 선호하는 방식으로 상태 메시지를 표시(또는 지연하거나 억제)하는 대체 수단을 구현할 수 있다.

이 적합 기준의 범위는 상태 메시지와 관련된 콘텐츠의 변경에 한한다. 상태 메시지는 WCAG에 정의된 용어다. 상태 메시지의 정의에 부합하는지 결정하는 주요 기준 두 가지는 다음과 같다.

1. 작업 성공 또는 결과, 애플리케이션의 대기 상태, 프로세스 진행 또는 오류 존재 여부에 대한 정보를 사용자에게 제공하는 메시지.
2. 메시지는 컨텍스트의 변경을 통해 전달되지 않는다.

정보는 상태 메시지의 정의를 만족하지 않는 페이지에 추가될 수 있다. 예를 들어, 검색 결과 목록은 상태 변경으로 간주하지 않으므로 이 적합 기준의 적용 대상이 아니다. 하지만, '검색 중...', '18개의 검색 결과가 있습니다.', '검색 결과가 없습니다' 등의, 검색 완료 또는 상태에 관해 출력되는 간단한 텍스트 메시지는 포커스를 받지 않는다면 상태 변경에 해당한다. 상태 메시지의 사례는 아래의 "상태 메시지 사례" 절을 참고한다.

이 적합 기준은 특히 사용자 컨텍스트의 변경 없이 페이지에 새 콘텐츠가 추가되는 시나리오를 다룬다. 컨텍스트 변경은 포커스를 가져가기 때문에 본질적으로 사용자를 방해하게 된다. 보조 기술에 의해 표시되므로 사용자를 새 콘텐츠로 전환시키는 목적은 이미 이루어졌다. 그러므로, 컨텍스트 변경을 포함한 메시지는 이 적합 기준의 적용 범위에 포함되지 않는다. 컨텍스트를 변경해서 새 콘텐츠를 추가하는 시나리오의 사례는 아래의 "상태 메시지가 아닌 변경 사례"를 참고한다.

효과

- 상태 메시지에 적절한 역할이나 속성이 부여되면 전맹 및 저시력 사용자를 도와줄 수 있는 방식으로 스크린 리더에서 새 콘텐츠를 소리내어 읽어준다. 시력이 정상인 대부분의 사용자는 뷰포트에 추가된 텍스트를 관찰할 수 있다. 그러한 콘텐츠는 사용자의 현재 관심 대상(point of regard)에 영향을 주지 않고 추가 정보를 제공한다. 그런 중요한 새 텍스트 콘텐츠를 알려주는 보조 기술의 기능을 이용하면 더 많은 사용자가 동등한 방식으로 해당 정보를 인지할 수 있다는 이점이 있다.
- 상태 메시지에 적절한 역할이나 속성을 부여하면 일부 인지 장애가 있는 사용자를 위해 만들어진 보조 기술에서 활용할 수 있는 잠재적인 기능과 같은, 향후 이용할 수 있고 개인 설정할 수 있는 기회가 생긴다. 페이지 제작자가 사용자의 컨텍스트(즉, 포커스를 가져가는)를 변경시키지 않는 화면상의 추가 요소를 디자인하기로 선택한 경우, 해당 정보는 사용자가 반드시 인지해야 하는 모달 대화 상자를 이용해 표시되는 요소보다 중요도가 낮을 것이다. 따라서, 보조 기술은 사용자 설정에 따라 그러한 메시지를 지연, 억제, 또는 변환해서, 사용자가 불필요하게 방해받지 않도록 할 수 있으며, 반대로 사용자가 인지할 수 있게 보조 기술에서 그러한 메시지를 강조할 수도 있다.

사례

상태 메시지 사례

1. 사용자가 검색 버튼을 누른 후 페이지 콘텐츠가 업데이트되어 검색 결과가 검색 버튼 아래 영역에 표시된다. 새 콘텐츠의 맨 위에 '5개의 검색 결과가 있습니다'라는 메시지가 표시되는 것도 콘텐츠 변경에 해당된다. 이 텍스트에 상태 메시지에 대한 적절한 역할이 부여된다. 스크린 리더는 '다섯 개의 검색 결과가 있습니다'라고 알려준다.
2. 사용자가 장바구니에 추가 버튼을 누른 후 장바구니 아이콘 옆의 콘텐츠 영역에 "5개"라는 텍스트가 추가된다. 스크린 리더는 '다섯 개' 또는 '장바구니, 다섯 개'라고 알려준다.
3. 사용자가 우편번호 입력란에 잘못된 텍스트를 입력한 후 해당 입력란 위에 '입력값이 유효하지 않음'이라는 메시지가 나타난다. 스크린 리더는 '입력값이 유효하지 않습니다' 또는 '우편번호 입력값이 유효하지 않습니다'라고 알려준다.
4. 사용자가 프로세스를 활성화한 후 '사용중' 아이콘이 화면에 나타난다. 스크린 리더는 '애플리케이션 사용중'이라고 안내한다.
5. 애플리케이션에서 진행률 표시줄에 업그레이드 상태를 표시한다. 해당 요소에 적절한 역할이 부여된다. 스크린 리더는 진행률을 간헐적으로 알려준다.

6. 사용자가 폼을 제출한 후 '폼을 성공적으로 제출했습니다'라는 텍스트가 기존 폼에 추가된다. 스크린 리더는 동일한 메시지를 안내한다.
7. 데이터 일부가 잘못된 형식으로 되어 있어 사용자가 폼을 성공적으로 채우지 못한 경우, '페이지에 5개의 오류가 있습니다'라는 텍스트가 기존 폼에 추가된다. 스크린 리더는 동일한 메시지를 안내한다.
8. 사용자가 온라인 포토 앱에 있는 앨범에 사진을 넣은 후 '웨딩 앨범에 저장되었습니다'라는 메시지가 표시되고, 스크린 리더에서도 동일한 메시지를 소리내어 읽어준다.

화면에 새 텍스트를 추가하지 않는 상태 메시지 사례

이 적합 기준은 원래 텍스트가 페이지에 추가(또는 화면에 표시)되는 경우에 주로 적용될 목적으로 만들어졌다. 새로운 텍스트가 표시되면 모든 사용자가 인지할 수 있어야 하기 때문이다. 텍스트가 보조 기술을 통해서도 화면에 표시될 수 있도록 보장하는 프로그래밍 방식의 수단을 제공함으로써, 이 적합 기준은 시각적으로 볼 수 없는 사용자에게 동일한 정보를 제공한다. 단, 모든 콘텐츠 변경이 화면에 텍스트를 추가하는 방식은 아니다. 다음은 이 적합 기준과 관련된 모든 고려 사항을 나타낸 것이다.

- AT 사용자용 비표시 텍스트
- 상태 텍스트 변경
- 상태 텍스트 삭제
- 이미지 등의 비텍스트 상태 콘텐츠

AT 사용자용 비표시 텍스트

화면에 표시되는 텍스트를 추가하는 것만으로 보조 기술 사용자에게 충분한 정보를 전달하지 못 하는 경우가 있을 수 있다. 예를 들어, 화면상의 다른 정보에 인접하게 새로운 콘텐츠를 배치하면 텍스트만으로는 부족한 시각적인 컨텍스트를 제공할 수 있다.

그런 경우 제작자는 추가된 컨텍스트를 제공하기 위해 보조 기술에 제공될 수 있는 비표시 텍스트 등의, 상태 메시지에 포함할 추가 콘텐츠를 지정하고자 할 수 있다. 이런 기법의 적절한 사용과 관련해 고려해야 할 주요 사항들은 충분 기법 절에서 자세히 설명한다.

상태 텍스트 변경

상태 메시지가 페이지에 그대로 남아 있는 경우 이 텍스트를 변경해 새로운 상태 메시지를 나타낼 수

있다. 쇼핑 장바구니의 텍스트를 '0개'에서 '3개'로 수정하는 경우를 예로 들 수 있다. 페이지 콘텐츠를 이렇게 변경하는 방식을 사용하면 변경된 전체 텍스트 문자열이 새로운 변경으로 인식돼 보조 기술에서 읽게 된다. 하지만, 이 문자열에서 숫자만 변경되는 콘텐츠 단위로 코딩된 경우, 스크린 리더 사용자는 오직 '3'만 들을 수 있으므로 사용자에게 컨텍스트를 제공하기에 충분한 정보가 될 수 없다. 이런 상황에서는 '3개'라는 전체 문자열을 상태 텍스트로 표시하는 것이 더 나은 방법이 될 수 있다. aria-atomic의 사용 등, 보다 자세한 설명은 [충분 기법 절](#)을 참고한다. 이 경우 '쇼핑 장바구니에'와 같은 화면밖 텍스트를 메시지에 추가하는 것 역시 좋은 방법이다.

상태 텍스트 삭제

상태 텍스트가 완전히 삭제되는 경우 상태 메시지가 없다는 것 자체로 상태에 관한 정보를 전달할 수 있다. 이에 관한 가장 명백한 예는 시스템이 '작업중'이거나 '대기중'임을 표시하는 메시지를 표시하는 경우다. 시력이 정상인 사용자는 보통 이 텍스트가 사라지면 이용 가능한 상태가 되었음을 알 수 있다. 하지만, 시각적으로 볼 수 없는 사용자는 대기 상태가 종료되어 컨텍스트가 변경되지 않는 한, 이러한 변화를 알아차리기 어렵다. 화면에 표시되는 메시지(예: '시스템 이용 가능')를 업데이트할 수 없는 경우, '시스템 이용 가능' 같은 비표시 상태 메시지를 사용하면 동등한 상태 정보를 제공할 수 있다. 자세한 내용은 [충분 기법 절](#)을 참고한다.

비텍스트 상태 콘텐츠

콘텐츠의 변경은 텍스트의 변경으로만 제한되지 않는다. 아이콘이나 소리로 상태 메시지를 나타내는 경우, 이 정보는 1) 대체 텍스트를 좌우하는 기존 WCAG 요건(적합 기준 1.1.1 비텍스트 콘텐츠)과 2) 적절한 역할을 제공하기 위한 이 적합 기준의 요건을 조합해 스크린 리더에 전달된다.

상태 메시지가 아닌 변경 사례

다음 사례는 제작자의 추가 조치가 필요하지 않은 상황을 나타낸다. 다음의 모든 사례는 '상태 메시지'의 정의에 부합하지 않으므로 이 적합 기준에서 제외된다.

제작자가 대화 상자에 오류 메시지를 표시하는 경우

대화 상자가 포커스를 가져가므로, 컨텍스트의 변경으로 정의되어 상태 메시지의 정의에 부합하지 않게 된다. 포커스를 가져간 대화 상자에서 컨텍스트의 새로운 변경은 스크린 리더에서 인지해 사용자에게 알려주므로 이 적합 기준의 범위에 포함될 필요가 없다.

사용자가 메뉴나 선택, 아코디언, 트리 등을 펼치거나 탭 목록에서 다른 탭을 선택하는 등, 사용자

인터페이스 컴포넌트를 이용할 때 콘텐츠가 표시되거나 사라진다.

이 경우 콘텐츠에 대한 변경이 상태 메시지의 정의에 부합하지 않는다. 게다가, 사용자 인터페이스 컴포넌트의 정의에 부합하는 모든 컴포넌트는 이미 보조 기술 등의 사용자 에이전트에서 사용 가능한 값과 상태에 대한 변경을 통보해야 하는 등, “4.1.2 이름, 역할, 값”에 정의된 요건을 따른다. 따라서 ‘펼침’이나 ‘숨김’ 같은 상태 변화를 스크린 리더에서 인지해 사용자에게 알려주므로, 사용자는 콘텐츠의 ‘추가’ 또는 ‘삭제’에 관해 알 수 있다. 그러므로 이런 콘텐츠는 이 적합 기준을 따를 필요가 없다.

사용자가 불만족을 나타내는 입력을 마친 후 고객 만족에 관한 일련의 새 입력 항목이 페이지에 추가된다.

새 입력 항목은 상태 메시지의 정의에 부합하지 않는다. “작업 성공 또는 결과, 애플리케이션의 대기 상태, 프로세스 진행 또는 오류 존재 여부에 대한 정보를 사용자에게 제공”하지 않으므로 이 적합 기준을 따를 필요가 없다.

참고

이러한 입력 항목에 대한 상태 메시지를 작성하거나 사용자의 응답에 따라 콘텐츠 변경이 발생할 수 있음을 사전에 사용자에게 알리는 것이 좋지만, 이 시나리오에서 요구되는 사항은 아니다.

기타 라이브 영역 사용

이 적합 기준과 관련되어 있지만 그 범위를 벗어나는 수많은 고려 사항이 있다. 스크린 리더 사용자에게 짧은 화면 메시지가 적절한 상황이 많이 있다. 예를 들면 다음과 같다.

- “자녀가 몇 명입니까?”라고 묻는 폼 필드가 있다. 여기에 사용자가 숫자 5로 응답하면 다섯 명의 ‘자녀 이름’을 입력하는 필드가 폼에 추가된다. 화면밖 텍스트로 ‘5개의 필드가 추가됐습니다’라고 알려줄 수 있다.
- 15개 제품의 목록이 표시된 페이지의 아래에 ‘더 보기’ 버튼이 있다. 사용자가 그 버튼을 클릭하면 화면밖 텍스트로 ‘15개 제품이 페이지에 추가됐습니다’라고 알려준다.

몇 가지 보조 기법이 이 문서에 포함돼 있다.

기법

이 절에서 설명하는 번호 목록은 WCAG Working Group에서 보기에 이 적합 기준을 충족하기에 충분

하다고 판단되는 기법이나 기법의 조합을 나타낸다. 단, 이 절의 특정 기법을 반드시 사용해야 하는 것은 아니다. 기타 기법 활용에 관한 정보는 "WCAG 적합 기준의 기법 이해하기"의 "기타 기법" 절을 참고한다.

충분 기법

아래에서 자신의 콘텐츠에 맞는 상황을 선택한다. 각 상황에는 해당 상황에 활용하기 충분하다고 알려져 있고 문서화된 기법 또는 그러한 기법의 조합이 제시되어 있다.

상황 A: 상태 메시지가 작업의 성공 또는 결과, 애플리케이션의 상태에 대해 알려주는 경우:

- 다음과 함께 조합해, [ARIA22: role=status를 이용해 상태 메시지 표시](#)
 - [G199: 데이터가 성공적으로 제출되면 성공 피드백 제공](#)

상황 B: 상태 메시지가 오류의 존재에 관한 제안이나 경고를 전달하는 경우:

- 다음과 조합해, [ARIA19: ARIA role=alert 또는 Live Regions를 이용해 오류 확인](#):
 - [G83: 입력되지 않은 필수 필드를 확인할 수 있도록 텍스트 설명 제공](#)
 - [G84: 사용자가 허용된 값 목록에 있지 않은 정보를 제공할 때 텍스트 설명 제공](#)
 - [G85: 사용자 입력이 필요한 형식이나 값을 벗어날 때 텍스트 설명 제공](#)
 - [G177: 추천 텍스트 제공](#)
 - [G194: 텍스트 입력에 맞춤법 검사 및 추천 항목 제공](#)

참고

위의 일반 기법의 모든 사례에서 경고나 오류 정보를 사용자에게 전달하기 위해 상태 메시지를 이용하는 것은 아니다. 'alert'의 역할은 컨텍스트 변경이 일어나지 않는 경우에만 필요하다.

상황 C: 상태 메시지가 프로세스 진행 상황에 관한 정보를 전달하는 경우:

- [ARIA23: role=log를 이용해 순차적인 정보 업데이트 확인](#)
- role="progressbar" 이용(링크 추가 예정)
- [ARIA22: role=status를 이용해 상태 메시지 표시](#). [G193: 웹 페이지 도우미로 도움말 제공](#)과 조합해서 사용.

보조 기법

적합성에 필수적이진 않지만 콘텐츠의 접근성을 높이려면 다음의 부가 기법들도 고려해야 한다. 이 기법들이 모든 상황에 사용할 수 있거나 효과가 있는 것은 아니다.

- 채팅 클라이언트로 aria-live 영역 이용(링크 추가 예정)
- aria-live 영역을 이용해 “1.4.13 마우스로 가리키거나 키보드 포커스 시 콘텐츠” 지원(링크 추가 예정)
- role="marquee" 이용(링크 추가 예정)
- role="timer" 이용(링크 추가 예정)
- alertdialog 및 dialog를 이용해 포커스를 새 콘텐츠로 이동; [ARIA18: aria-alertdialog를 이용해 오류 확인](#)
- 라이브 콘텐츠의 환경 설정을 할 수 있는 옵션을 제공해 개인 설정 지원; [SCR14: 스크립트를 이용해 필수적이지 않은 경고를 옵션으로 설정](#)

부적합

다음은 WCAG Working Group에서 이 적합 기준의 부적합 사례로 간주하는, 흔히 하는 실수를 나열한 것이다.

- 중요하거나 긴급하지 않은 콘텐츠에 role="alert" 또는 aria-live="assertive" 사용(링크 추가 예정)
- visibilitychange 이벤트를 이용해, 문서의 라이브 영역을 활성/비활성으로 전환하지 않고 문서를 표시하거나 숨김(링크 추가 예정)

주요 용어

보조 기술

사용자 에이전트로 사용되거나 주류 사용자 에이전트와 함께 사용되는 하드웨어 및 소프트웨어로서, 주류 사용자 에이전트가 제공하는 것 이상의, 장애가 있는 사용자의 요구사항을 충족하는 기능을 제공한다.

참고

보조 기술에서 제공하는 기능에는 대체 표현(예: 음성 합성이나 콘텐츠 확대), 대체 입력 방식(예: 음성), 추가 탐색 또는 방향 메커니즘, 콘텐츠 변형(예: 표 접근성 향상) 등이 있다.

참고

보조 기술은 보통 API를 사용하고 모니터링해서 주류 사용자 에이전트와 데이터 및 메시지를 주고받는다.

참고

주류 사용자 에이전트와 보조 기술 간 구별은 절대적이지 않다. 주류 사용자 에이전트 중 다수가 장애인을 보조하기 위한 기술을 제공한다. 기본적인 차이는, 주류 사용자 에이전트는 장애 여부와 관계없이 넓고 다양한 사용자층을 대상으로 한다는 점이다. 보조 기술은 특정한 장애가 있는 좁은 사용자층을 대상으로 한다. 보조 기술에서 제공하는 지원 기능은 대상 사용자층의 요구에 더 적절하게 특화되어 있다. 주류 사용자 에이전트는 프로그램 객체에서 웹 콘텐츠를 조회하거나 마크업을 식별 가능한 번들로 파싱하는 등의 기능을 보조 기술에 제공할 수 있다.

이 문서에서 중요하게 여겨지는 보조 기술은 다음과 같다.

- 시각 장애, 지각 장애, 인쇄물 판독 장애가 있는 사람이 글꼴과 글자 크기, 간격, 색상, 음성과의 동기화 등을 조절해 렌더링된 텍스트와 이미지의 가독성을 높이기 위해 사용하는 스크린 확대 장치와 기타 시각 판독 보조 장치
- 시각 장애가 있는 사용자가 음성 합성이나 점자로 텍스트로 된 정보를 읽기 위해 사용하는 스크린 리더
- 인지 장애, 언어 장애, 학습 장애가 있는 사용자가 텍스트를 음성으로 변환하기 위해 사용하는 TTS(text-to-speech) 소프트웨어
- 특정 신체 장애가 있는 사용자가 사용할 수 있는 음성 인식 소프트웨어
- 특정 신체 장애가 있는 사용자가 실제 키보드를 대신 사용하는 대체 키보드(헤드 포인터, 단일 스위치, 불기와 빨기(sip/puff), 기타 특수한 입력 장치를 사용하는 대체 키보드)
- 특정 신체 장애가 있는 사용자가 마우스 포인팅과 버튼 동작을 사용할 수 있게 지원하는 대체 포인팅 기기

컨텍스트 변경

사용자가 인지하지 않은 상태에서 일어나면 동시에 페이지 전체를 볼 수 없는 사용자를 혼란스럽게 만들 수 있는, 웹 페이지 콘텐츠의 중대한 변경.

컨텍스트 변경은 다음 요소의 변경을 포함한다.

1. 사용자 에이전트
2. 뷰포트
3. 포커스
4. 웹 페이지의 의미를 변경하는 콘텐츠

참고: 콘텐츠의 변경이 항상 컨텍스트의 변경을 의미하지는 않는다. 아웃라인 확장이나 동적 메뉴, 탭 컨트롤 등 콘텐츠가 바뀌어도 위에서 설명한 요소(예: 포커스) 중 하나가 바뀌지 않는 이상 꼭 컨텍스트가 변경되지는 않는다.

새 창 열기, 포커스를 다른 컴포넌트로 이동, 새 페이지로 이동(사용자가 새 페이지로 이동한 것처럼 보일만한 것도 포함), 또는 페이지의 콘텐츠를 대대적으로 재배치하는 경우 등이 컨텍스트 변경의 사례다.

프로그래밍 방식으로 확인

보조 기술 등의 다양한 사용자 에이전트가 정보를 추출하고 다양한 감각 기관을 통해 사용자에게 표현할 수 있게 제공되는 제작자 제공 데이터로부터 소프트웨어를 이용해 확인.

참고

흔히 사용되는 보조 기술에서 바로 접근할 수 있는 요소와 속성에서 마크업 언어로 확인.

참고

기술별 데이터 구조에서 비마크업 언어로 확인하고 흔히 사용되는 보조 기술에서 지원하는 접근성 API를 통해 보조 기술에 노출됨.

역할

소프트웨어가 웹 콘텐츠 내에서 컴포넌트의 기능을 식별할 수 있게 해 주는 텍스트나 번호.



이미지가 하이퍼링크나 명령어 버튼, 체크박스로 기능하는지 나타내는 번호.

상태 메시지

컨텍스트가 변경되지 않고, 작업 성공 또는 결과, 애플리케이션의 대기 상태, 프로세스 진행 또는 오류 존재 여부에 대한 정보를 사용자에게 제공하는 콘텐츠 변경.