웹접근성 지침에 따른 사이트와 도구 제작

김웅재* · 오지환* · 이명훈* · 이민성* · 정수지* · 지민규*

*선문대학교

Sites and tools manufactured in accordance with the Web Accessibility Guidelines

Woong-jae Kim* · Min-kyu Ji* · Suji Jung* · Min-seung Lee* · Myung-hoon Lee* · Ji-hwan Oh*

*Sunmoon University

E-mail : hawoond@gmail.com

요 약

웹 접근성은 장애인의 시각에서 정보이용에 불편함이 없도록 격차를 줄이는 것을 뜻한다.

현재 웹 접근성에 관한 정책은 관공서, 공기업을 시작으로 시행되어 왔던 웹 접근성 준수 의무가 2014년 올해부터 제재가 강해졌다. 한국정보화진흥원의 2013 자료에 따르면 국내 SNS 이용률은 일반 국민 100% 대비 28.8%로 일반 국민의 절반 수준에 불과하다. 모바일과 SNS의 등장이 웹 환경에 변화를 일으키기 시작했다. 문제는 너무 빠르게 소비되고 빠르게 콘텐츠들이 생산되어 지는 프로슈머의 환경이 정보적 소외계층의 이용률을 방해하는 요인으로 작용하고 있다. 본 프로젝트는 이런 문제들을 웹 접근성 표준에 문제가 되지 않는 사이트를 만들고 편리한 웹 접근성 도구들을 제공하자라는 생각에서 출발하였다.

ABSTRACT

Means reducing the gap to prevent discomfort to use information from the perspective of Web accessibility is disabled. The current was strong sanctions that have been implemented from the year 2014 to the beginning Government, the public policy of the Web Accessibility Web accessibility compliance obligations. According to 2013 data of the Korea Information Security Agency is only half that of the general public by 28.8% to 100% of the domestic SNS public utilization. Began to cause a change in the web environment and the emergence of mobile SNS. And is a factor that interferes with utilization of the informational content to be neglected Prosumer the environment of their production is consumed too quickly, rapidly problem. Let's start from the idea that we provide a convenient tool for Web accessibility is not an issue on the web site accessibility standards of the project is to create these problems.

키워드

Web accessibility, 프로슈머, 웹 접근성, SNS

Ⅰ. 서 론

SNS의 대중적 인기와 함께 이제 인터넷은 단순히 정보를 습득하는 곳으로 보기에는 무리가 있다. 단순히 소비의 행태를 넘어서 사용자가 저작물(Contents)의 생산자이며 공급자가 되는 프로슈머(Prosumer)의 개념이 일상화되어 있다.

'SNS(Social NetWork Service)'의 등장과 함께 이 방대한 정보들이 더 빠른 속도로 생산이 되었다가 소비되어 사라지고 있다. 이런 변화에 뒤쳐지는 사람들은 없을까? 신체적인 장애를 가지거나 외부변화에 둔감한 노인 혹은 소수의 일반인들에게는 이런 정보의 비대칭이 가속화될 수 밖에 없을 것이다. "어떻게 하면 이들 역시도 불편함 없이 프로슈머(Prosumer)가 될 수 있을까?" 라는 생각에서 출발하였다. 하루에도 수 없이 바뀌는 정보들을 습득함에 있어서 그 불균형을 해소하고자 정부가 발표한 표준 웹 접근성2.1 가이드라인에 따라 웹에서 모든 정보들 'SNS'를 통합적으로 누구나 편하게 사용이 가능한 'WebSite'이다.

II. 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1 개요

한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침은 인식의 용이성(Perceivable), 운용의 용이성(Operable), 이해의 용이성(Understandable), 견고성(Robust)의 원칙을 바탕으로 만들어진 개요이다. [3]

인식의 용이성(Perceivable)은 텍스트가 아닌 콘텐츠의 텍스트를 제공하여 사용자에게 의미나 용도가 전달되어야 하며, 동영상, 음성 등 멀티미디어 콘텐츠를 명확하게 이해할 수 있도록 제공해야한다.

운용의 용이성(Operable)은 콘텐츠는 키보드로 접근가능하며, 손쉽게 내비게이션 해야하고, 읽고 사용하는데 충분한 시간을 제공해야 한다. 또한 광과민성 발작을 예방하기 위해 깜빡임과 번쩍임이 있는 콘텐츠는 초당 3~50회 주기로 제공하면 안 된다.

이해의 용이성(Understandable)은 콘텐츠를 읽고 이해하기 쉬워야 하며, 기능과 실행결과는 예측 가능해야 한다. 또한 콘텐츠는 논리적으로 구성하고 입력 오류를 방지하거나 정정 할 수 있어야 한다.

견고성(Robust)는 웹 콘텐츠는 마크업 언어의 문법을 준수해야 하며 웹 애플리케이션은 접근성이 있어야 한다. [1]

III. 색 인식 장애와 웹 접근성 지침에 대한 문헌고찰과 색 대조 알고리즘

노안 현상 및 시각 능력 저하, 색각 이상자, 저시력자, 난독증자가 증가하면서 정보통신기기에서 제공되는 콘텐츠를 시각적으로 접근하기에 어려움을 격고 있다. 이러한 사용자들을 위해 색 대조 알고리즘을 사용한다.

콘텐츠의 낮은 색 대조가 가독성을 저하시키는 주요 요인으로 보고 되고 있다. 그 점을 보안하여 웹 접근성 평가 수정도구인 A-prompt의 색 대비 알고리즘에서 사용하는 색상 차이와 밝기 차이가 125와 500이상이 되도록 배경 색과 문자 색을 선택할 것을 권고하고 있다. [2]

IV. 프로젝트 구성도

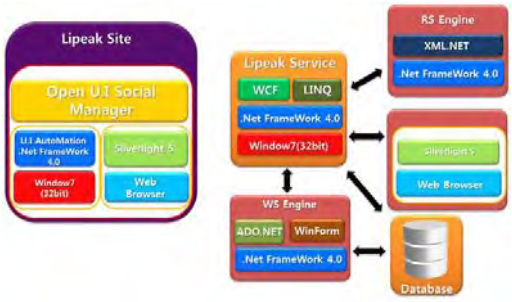

그림 1. 프로젝트 아키텍처

Lipeak은 <그림1>과 같이.NET Framwork4.0, U.I Automation 기반으로 자체적으로 수집한 웹 문서들을 검색이 가능하며 수집된 웹 문서들에 대해 RSS 서비스를 지원하고 사용자에게 색에 대한 정보를 텍스트로 표현, 웹 페이지의 텍스트와 배경색을 변경 가능하게 하고 그에 대한 접근성

을 알고리즘을 사용하여 평가해 알려주게 되는 형태의 서비스를 Silverlight 5를 통해 웹 접근성이 향상된 사이트를 제공한다.

V. 프로젝트 흐름도

그림 2. 프로젝트 흐름도

<그림2>의 WS Engine에서는 Web robot을 통해 웹 문서들을 수집하고 DB에 저장하고 검색을 용이하게 하기 위해 형태소 분석(Morpheme)을 통해 분류한 결과로 (InvFileMaker)가 역파일을 생성 검색 시 질의어에 맞는 웹 사이트 Url들을 가져와 각각의 점수를 산출해 순위를 정해주는 Ranker를 포함하고 있다 또한 RC 엔진은 WS Engine에서 수집된 웹 문서들의 Url을 활용하여 다양한 종류의 RSS를 제공하게 된다. O.U.S.M(Open U.I Social Manager)에서는 Silverlight 5를 기반으로 만들어진 사이트에 웹 접근성을 향상시키기 위한 CC(Color Change), CTT(Color To Text) 등을 통해 웹 접근성이 향상된 웹 페이지를 제공하게 된다.

VI. 프로젝트 구현 및 설계 내용

다음과 같은 테이블은 웹 문서들을 수집하고 검색을 용이하게 하기 위해 구성

표 1. Candidate Table정의

컬럼명	데이터타입	Null값 허용여부	설명
Url	varchar(200)	False	수집 요청 주소
Depth	int	False	Seed사이트 상대적 깊이
SeqNo	int	False	일련번호

<표 1>의 Url은 수집을 요청할 주소를 담는 칼럼이고 Depth서는 Url에서 가져온 사이트의 깊이를 저장한다.

표 2. PostedUrl Table 정의

컬럼명	데이터타입	Null값 허용여부	설명
Url	varchar(200)	False	페이지 주소
Origin Url	varchar(200)	False	수집요청 주소
Depth	int	False	Seed사이트 상대적 깊이
Posted Time	datetime	False	Seed사이트 수집된 날짜
Posted Content	Varchar (MAX)	False	페이지 내용
Title	varchar(200)	False	페이지 제목
Link	int	False	페이지 링크 수

<표 2>의 OriginUrl과 Depth는 <표 1>의 Url,Depth와 같다. PostedTime은 사이트를 수집한 날짜를 저장하고 PostedContent는 형태소를 분석하기위해 페이지의 전체 내용을 저장한다.

Link는 페이지의 랭크를 매기기 위해 링크 횟수를 저장한다.

표 3. MCountUrl Table 정의

컬럼명	데이터타입	Null값 허용여부	설명
Url	varchar(200)	False	수집된 웹 페이지
MCount	int	False	형태소 빈도수

<표 3>의 Url은 수집된 페이지의 주소를 저장하고 그 페이지의 각각의 형태소들을 분류해 빈도수를 MCount에 저장한다.

표 4. IndexInvFile Table 정의

컬럼명	데이터타입	Null값 허용여부	설명
Morpheme	varchar(50)	False	분석된 형태소
MIndex	int	False	일련번호

<표 4>의 Morpheme은 수집된 웹 페이지에서 원하는 형태소들을 분석한 값을 저장한다.

Ⅵ. 결론

본 논문에서는 노안 현상 및 시각 능력 저하, 색각 이상자, 저시력자, 난독증자를 위해 색 대조 알고리즘을 통한 인식의 용이성을 해결 하였고, 운용의 용이성을 지키기 위해 음성, 또는 키보드만으로도 운용할 수 있는 웹 환경을 만들었다.

또한 각종 텍스트와 화면 배치의 논리적 구성을 통해 이해의 용이성을, 마크업 언어 문법을 준수하여 견고성을 보장하였다.

이로서 국내 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1의 보든 사항을 준수하였고 2014년부터 시행되는 웹 접근성 준수 의무를 만족한 웹 사이트가 제작 되었고 정보 소외 계층에게 웹 사용의 다양성을 제공할 수 있게 되었다.

참고문헌

[1] 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1
- 한국정보통신기술협회, 2013년

[2] 색 인식 장애와 웹 접근성 지침에 대한 문헌고찰과 색 대조 알고리즘
- 장영건, 2005년

[3] Escort pro 나만의 웹 검색 엔진 만들기
- 장문석, 2012년