

TTS를 이용한 E-Book 및 News 웹 개발

장은겸*, 김예은*, 서동준^o

*장안대학교 인터넷정보통신학과,

^o장안대학교 인터넷정보통신학과

e-mail: jangeg@jangan.ac.kr*, pride12331@gmail.com*, vj174566@gmail.com^o

The development an E-Book and News web using TTS

Eun-Gyeom Jang*, Ye-Eun Kim*, Dong-Jun Seo^o

*Dept. of Software Convergence, Jangan University,

^oDept. of Software Convergence, Jangan University

● 요약 ●

본 논문은 TTS를 사용해 사용자들에게 E-Book 및 뉴스를 보고 들을 수 있는 기능을 제공한다. 사용자 및 개발자가 직접 녹음한 TTS를 사용해 원하는 목소리, 배속과 같은 기능을 제공한다. 기존 TTS를 사용한 E-Book 사이트들은 광고가 많아 가독성의 문제와 유료 서비스인 반면에 본 논문에서 제안한 웹은 다양한 연령층의 사용자들이 사용하기 쉽게 메뉴의 간편화를 통해 다양한 E-Book 및 뉴스 기능을 제공함으로써 보다 직관적이고 쉽게 전자문서를 읽을 수 있도록 하였다.

키워드: TTS(Text To Speech), 뉴스(News), Gan 알고리즘(Gan Algorithm), E-Book(전자책)

I. Introduction

E-Book은 스마트폰을 비롯한 전자문서 리더만 있다면 시간과 장소에 구애받지 않고 퇴근길 대중교통 또는 잠들기 전 등 언제 어디서든 보고 들을 수 있다. 또한 글을 모르는 어린이나 또는 책을 어려워하는 시니어 계층, 시각장애인에게도 쉽게 접근할 수 있다는 장점이 있다. 기존의 E-Book 리딩 기능을 제공하는 웹/앱 기능에서 제공하는 환경적인 문제와 접근성의 불편함을 해결하기 위해 효율적이고 간편한 접근성을 고려하여 설계하였다. 본 논문에서 제안한 기술은 기존 E-Book 사이트를 참고해 어린이나 또는 어르신의 관점으로 프로젝트를 기획하여 보다 쉽게 접근할 수 있게 메뉴를 간편하게 설계하고, 눈에 잘 들어오는 글꼴을 사용해 시안성을 높였다.

II. Preliminaries

TTS(Text to Speech)는 다양한 분야에서 사용된다. 차량 네비게이션, 지하철 안내 목소리 등 사전 녹음한 음성을 데이터화해서 마지막에 합성하는 방식으로 음성 목소리는 만들어진다. 하지만 최근에는 인공지능과 TTS를 병합하여 좀 더 효율적이고 깔끔한 음성 데이터를 만들 수 있다. 이와 같이 이미지나 음성 등 원하는 데이터를 만드는 Gan 알고리즘을 사용해 직접 녹음한 목소리로 E-Book과 뉴스를 읽어주는 웹 프로젝트를 개발하였다.

III. The Proposed Scheme

본 프로젝트는 직접 녹음한 TTS와 자바 스프링 부트와 타임리프, HTML 등을 사용해 만들었다. 사용자는 메인 페이지에서 E-Book 또는 뉴스 메뉴를 선택할 수 있다. 또한 관리자는 관리자 모드 탭을 사용해 로그인할 수 있다.

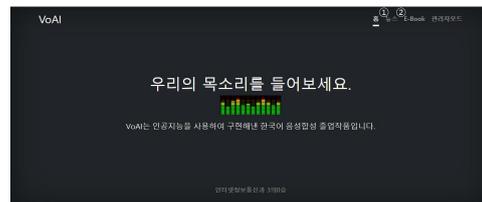


Fig. 1. Main View

그림 2, 3, 4는 뉴스 메뉴로 듣거나 보고 싶은 뉴스의 URL을 입력 후 완료 버튼을 누를 시 기사를 보여주는 뉴스 내용 페이지로 이동하고 듣기 버튼을 사용해 원하는 속도로 뉴스 내용을 목소리로 들을 수 있다. 속보, 정치, 경제, 사회 등 전반적인 사회 이슈를 모아놓은 카테고리 선택 시 그림 4와 같이 해당 카테고리의 뉴스 리스트를 보여준다.



Fig. 2. News Menu



Fig. 7. E-Book Content View

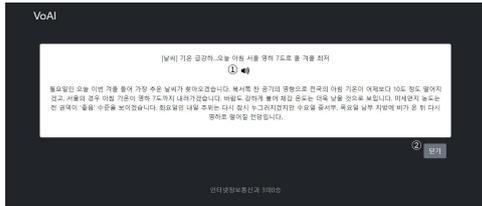


Fig. 3. News View



Fig. 4. News Category

두 번째 메뉴 그림 5는 E-Book 메뉴로 데이터베이스에 저장된 다양한 E-Book 중 사용자가 원하는 E-Book을 클릭 시 E-Book 내용과 듣기 버튼을 보여준다.



Fig. 5. E-Book View



Fig. 6. E-Book Content View

그림 1에서 관리자 모드로 로그인할 시, E-Book을 웹페이지에서 등록/수정할 수 있다.

IV. Conclusions

본 논문에서 제안하여 개발한 E-Book Web은 E-Book과 뉴스를 사용자들이 이용할 때 보다 간편하게 콘텐츠를 사용할 수 있도록 접근성을 높였다.

향후, 다양한 사용자들에게 신문, 그림책 등과 같은 메뉴를 업그레이드 및 보완하고 GAN 알고리즘의 학습능력을 사용해 목소리를 더욱더 사람과 비슷하게 만들어 나갈 계획이다. 사용자들에게 편안한 목소리를 제공하고 언제 어디서든 사용할 수 있는 모바일 웹 페이지도 계획하고 있다.

REFERENCES

- [1] Coqui TTS <https://tts.readthedocs.io/en/latest/>
- [2] G2pk : korean g2p module <https://github.com/Kyubyong/g2pK>
- [3] Mimic-recording-studio <https://github.com/sce-tts/mimic-recording-studio>
- [4] Bootstrap <http://getbootstrap.com/>