

음성인식기술을 활용한 자기언어분석 구현

남성현, 권순각
동의대학교 컴퓨터소프트웨어공학과
e-mail : titan@fphouse.co.kr

Implementation of Self-Language Analysis Using Voice Recognition Technology

Sung-Hyun Nam, Soon-Kak Kwon
Dept. of Computer Software Engineering, Dong-Eui University

1. 연구 필요성 및 문제점

모바일기기 확산과 함께 음성인식기술발달로 인한 정보 전달이 매우 유용해 졌다. 음성인식은 영상인식기술과 함께 사물/사람 식별 기능으로도 많이 활용되고 있다. 최근 빅데이터 활용이 많아짐으로써 데이터가 주요 자원으로 사용되고 있다. 본 논문에서는 자신이 평소 인지 못하고 있는 언어습관을 음성인식기술로 분석하여 평소 언어 형태 및 언어 사용량을 수집하는 자기언어분석 시스템을 구현한다. 사용자는 자기언어분석 시스템을 통해 자신의 언어 습관 및 언어 패턴을 파악할 수 있으며, 잘못된 언어 습관을 분석하여 이를 개선할 수 있다.

2. 연구내용과 방법

모바일기기를 이용하여 사용자의 음성을 수집하고, 이를 통해 언어 습관 및 언어 패턴을 분석하는 시스템의 흐름도는 그림 1과 같다.

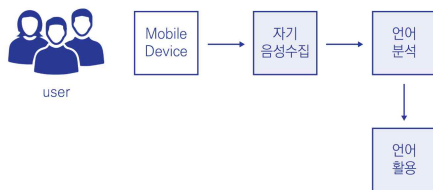


그림 1. 자기음성 수집을 통한 자기음성분석 프로세스

이 때 사용자의 음성을 수집하기 위해 음성을 녹음할 때, 여러 사람의 음성이 혼재하는 경우도 있다. 이 경우에는 사용자가 아닌 음성을 잡음으로 판별하여 제거하고, 사용자의 음성만 추출하여야 한다. 이를 위해 사용자의 음성 과 배경잡음 및 다른 사람의 음성을 분류 한 뒤, 배경잡음을 제거하고 사람의 음성들은 음성의 높낮이, 목소리 굵기 등의 특징으로 하여 분류한 뒤, 사용자의 음성 이외에 음성을 제거하는 방법을 통해 원하는 사용자의 음성만을 남긴다.

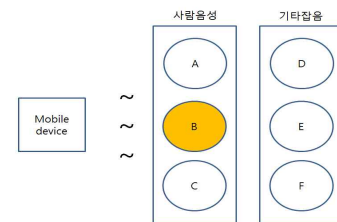


그림 2. 특정 음성 인식 구조

추출한 음성을 데이터 웨어하우스(Data Warehouse)에 저장한 뒤, 음성을 단어별로 구분하여 단어별 사용 및 패턴등을 분석한다

3. 결론 및 향후 연구

본 논문에서 제안한 음성인식기술을 이용한 자기언어습관을 분석하는 디바이스 어플리케이션 프로토타입을 연구하였다. 기존의 정적인 구조의 음성 녹음 콘텐츠와는 달리 일정기간의 자신의 언어들을 수집한 빅데이터를 이용해 자신의 언어습관 및 관심사항 등 다양한 내용을 파악 및 분석하여 의도적인 언어를 변화시킴으로써 자기개발에 도움을 주고자 한다. 향후 자기음성 인식 기술과 음성 분석 알고리즘을 고려하여 향후 다중 음성을 분석하기위한 음성을 데이터 웨어하우스 (Data Warehouse) 에 저장하여 일상생활에서 발생하는 주요 스케줄 및 이벤트 관리를 가능하게 하는 연구를 하고자 한다.

참고문헌

- [1] 황기찬, 김종광, 김진수, 이정현, “동적인 다중 그룹 혼합 가중치를 이용한 한국어 음성 인식성에 기반한 음성 인식시스템”, 한국정보과학회 가을 학술발표논문집, 제29권, 제2호, pp. 544-546, 2002.
- [2] 이창운, 이영훈 “음성인식 시스템에서의 잡음 제거 개선에 관한 연구”, 한국OA학회논문지, 제7권, 제2호, pp. 73-78, 2002.