

지역 서버 기능을 강화한

다중 서버 음성 수집 시스템의 개선 : CSDBWeb3.1

정경채*, 강선미*, 장문수**
서경대학교

Cherish1492@ihci.skuniv.ac.kr smkang@skuniv.ac.kr cosmos@skuniv.ac.kr

The Improvement of a Multiple-server Voice-collection System : CSDBWeb3.1

Kyeongchae Chung*, Sunme Kang*, Moonsoo Chang**
Dept. of Computer Science*, Dept. of Software Seokyeong University**

요 약

음성 신호 처리를 비롯하여 음성 및 언어 관련 연구를 위해서는 양질의 음성 데이터를 다량으로 수집할 필요가 있다. 음성 인식기나 분석기의 성능이 뛰어나다 하더라도 실험에 사용되는 음성 데이터에 잡음이 많이 섞여 있거나, 수집 환경의 한계로 음성 데이터의 양이 너무 적다면 올바른 연구 결과를 얻을 수 없다. 일반적으로 음성 데이터 수집은 정해진 장소에서 일정 기간 안에 수집하는데, 이는 데이터 수집자와 녹음 실행자 모두에게 제약 조건을 주기 때문에 음성 데이터의 수집이 쉽지 않다. 이러한 어려움을 해결하는 한 방안으로 웹 상에서 ActiveX 프로그램을 이용하여 음성 데이터를 녹음하고, 녹음한 음성 데이터를 메인 서버에 저장하는 방향으로 연구가 진행되어 왔다. 그러나 수집하고자 하는 음성 데이터의 크기가 방대해짐으로써 발생하는 전송상의 문제, 그리고 모든 연구 데이터가 하나의 서버에 저장되기 때문에 발생하는 음성 데이터의 관리 및 사용상의 문제가 발생하였다. 본 논문에서는 음성 데이터가 요구되는 곳마다 지역 서버를 설치함으로써, 각 연구 목적에 적합한 음성 데이터를 해당 지역 서버에서 수집 및 사용 할 수 있는 다중 서버 기반 음성 데이터 수집 시스템을 제안한다. 특히 데이터 수집에 필요한 데이터베이스의 테이블 및 녹음일지 양식의 생성 과정을 자동으로 처리하도록 함으로써 관리자로 하여금 효율적인 서버 관리가 가능하도록 한다.

1. 서론

음성 및 언어 관련 연구를 하기 위해서는 양질의 음성 데이터가 다량 필요하다. 기존의 음성 수집은 주로 오프라인 환경에서 이루어져 시간과 공간상의 제약이 따르고, 실질적인 녹음 데이터와 녹음 실행에 관련된 기타 정보를 연계하여 관리하기 어렵다는 문제점이 있다. 따라서 체계적으로 음성을 수집 할 수 있는 시스템 개발이 요구되었다.

그 한가지로 제안된 것이 웹 상에서 녹음을 하여 음성 데이터를 수집하는 방법이다[1]. 녹음을 할 수 있는 기본적인 장비만 준비되어 있다면 장소에 제약을 받지 않고 녹음자가 원하는 시간에 특정 웹사이트에 접속하여 녹음할 수 있으므로 오프라인에서 발생하는 문제점들을 해결할 수 있다. 그러나 웹 상에서 녹음을 하는 방법도 음성 데이터를 전송하는 과정에서 통신 장애로 인한 전송 문제가 생긴다거나, 전송된 음성 데이터를 실제 수집하여 사용하고자 하는 사람들에게 전송하기 위해서는 오랜 시간이 걸린다는 문제점, 그리고 메인 서버의 관리자가 각 연구 목적에 해당하는 모든

음성 데이터를 관리해야 한다는 문제점 등이 있다.

따라서 본 연구에서는 음성 데이터를 수집하려고 하는 장소마다 지역 서버를 설치하여, 기존 음성 수집 시스템의 기능을 개선 시킬 수 있는 방법을 제시하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 관련 연구로 기존 음성 수집 시스템의 방법과 단점을 제시한다. 3장에서는 음성 수집 시스템의 기본 구조를 제시, 설계 및 구현하였으며 4장에서는 본 논문의 연구 결과를 요약하고 향후 과제를 제시하였다.

2. 관련 연구

음성 관련 연구에 사용될 음성 데이터를 효율적으로 수집하기 위한 음성 수집 시스템 개발 연구는 지속적으로 진행되어 왔다. 각각의 음성 수집 시스템의 내용과 특성을 살펴보면 다음과 같다.