

웹으로 운용하는 음성인식 무인자동교환시스템

김희경

KT 서비스개발연구소 음성언어연구팀 음성응용개발실

Web based VAD using HUVOIS solution

KIM, HEE-KYUNG

Spoken Language Research Team, Service Development Lab., KT (daum@kt.co.kr)

요약

최근 음성시장은 VoiceXML 을 이용하여 간단히 시나리오를 작성할 수 있어, 보다 쉽게 다양한 어플리케이션을 개발하여 서비스할 수 있게 되었다. HUVOIS-VAD 는 KT 가 자체 개발한 음성인식/합성 플랫폼 시스템인 HUVOIS 에 VXML 을 이용하여 시나리오를 구성한 음성인식/합성 VAD 시스템으로, 사내 및 사외 여러 사이트에 설치 운용 중이다. 특히, Web 을 기반으로 운용시스템을 구축하여 운용자는 어느 곳에서나, 운용 DB 를 점검하거나, 인식사전을 구성하고, 운용할 수 있으며, 사용자 또한 개인의 DB 를 직접 관리하도록 하고, 회사의 DB 와 연계하여 개인의 VAD 로 동시에 사용할 수 있도록 하고 있다. 본 논문에서는 Web 을 기반으로 구성된 HUVOIS-VAD 시스템에 대하여 기술하고자 한다.

1. 서론

HUVOIS-VAD는 회사나 병원, 학교등에 설치하여 음성으로 전화하고자 하는 사람의 이름이나 부서를 말하면 자동으로 연결해 주는 서비스로서, 현재 KT 내부 뿐만 아니라, 사외 사이트에 설치하여 운용중이다.

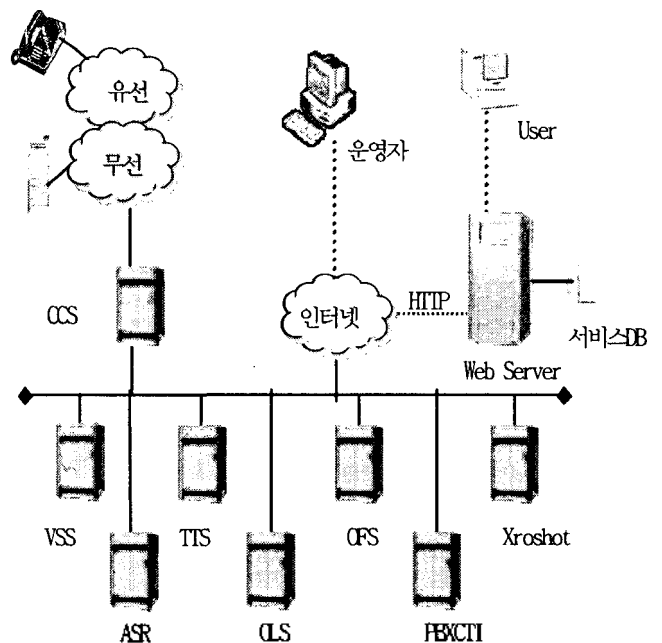
이 서비스는 KT의 HUVOIS-solution을 기반으로 개발되었으며, HUVOIS-solution은 CCS, ASR, TTS, VSS, OAM 등의 기능을 가지고 있는 플랫폼으로 VXML로 간단하게 시나리오를 작성한 후 해당 url을 등록함으로써 서비스가 이루어진다.

Web-based HUVOIS-VAD는 DB 및 운용관리요소를 보다 편리하고 쉽게 접근이 가능하도록 한 것으로,

운용시스템을 Web을 기반으로 하여 개발하였다. 즉, VAD서비스에 필요한 인식대상단어, 안내에 필요한 사항, grammar등 운용상 필요한 정보를 web을 이용하여 구성하여, 운용자는 언제, 어디에서나 시스템운용을 쉽게 할 수 있다. 또한, 개인 웹을 제공하여, 개인의 개별 전화번호리스트를 관리하고, 개인적인 리스트를 회사의 직원리스트와 함께 서비스를 제공함으로써 개인의 단일 전화번호부 역할을 수행한다.

2. 서비스 구성

HUVOIS-solution의 구성은 <그림1> 과 같다. 각각의 시스템은 하나 혹은 여러 개의 시스템에 개별적으로 설치 운용될 수 있다.

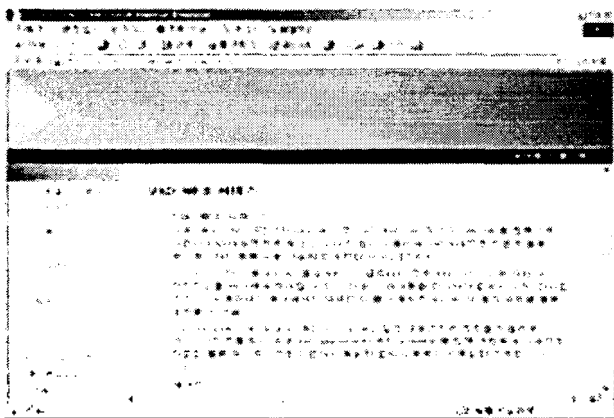


<그림1> HUVOIS-solution 구성도

즉, 사용자가 전화를 하면 CCS를 통해 시스템이 전화를 받고, VSS에서 Web Server를 통해 해당하는 url을 접근하여 서비스를 제공한다. 서비스는 시나리오에 따라 ASR를 통해 음성인식, 그리고 TTS를 통해 음성합성을 수행한다. 운용자는 OAM을 통해 시스템의 상황을 점검하거나, 통계처리, 음성 및 로그 파일 송수신, 장애정보 등을 알 수 있으며, 이러한 운용시스템은 web으로 구성되어 있어, 운용자가 쉽게 접근하여 운용할 수 있다.

HUVOIS-VAD는 이러한 HUVOIS-solution을 기반으로 구성되었으며, VXML로 구성된 VAD 서비스 시나리오 url를 서비스로 등록해 주면 된다.

HUVOIS-VAD의 운용 시스템은 Web으로 구성되어 있으며, 운용자 ID로 들어가면 <그림2>과 같은 화면을 볼 수 있고, 운용자는 서비스운용에 필요한 각종 정보를 입력,수정,삭제 할 수 있다.



<그림2> web기반 HUVOIS-VAD운용화면
그 기능을 자세히 보면 다음과 같다.

- 인사DB : 사내 인트라넷과 연동하여 1일 1회 데이터를 가져온다. 수시로 가져올 수 있다.
- 공용 : 인트라넷에서 제공하고 있지 않은 공용실, 근처 식당 또는 외부사원등에 대한 정보를 관리한다. 입력, 수정,삭제가 가능하다.
- 유사명칭 : 명칭이 유사하여 사람이 듣기에 변별력이 없는 데이터에 대해 동일명칭과 같은 처리를 할 수 있도록 한다.
- 별칭 : 하나의 전화번호를 가진 기본명칭에 별칭을 부여할 수 있으며, 부여된 별칭으로 인식을

요구할 수 있다.

- 안내 : 날짜 및 시간별로 안내번호를 지정한다.
- Grammar 관리 : grammar 구성에 필요한 부가적인 인식DB를 관리한다.

개인Web은 개인이 등록한 ID, PW를 통해 접근이 가능하다. 개인Web은 개인의 전화번호리스트를 등록,수정,삭제할 수 있으며, 특히, 등록기능은 VAD서버를 통해 음성입력으로도 가능하다. 개인정보서비스는 개인정보수정을 통해 CID를 입력하도록 하여, 등록된 CID를 가진 전화기를 통해 VAD시스템에 접근하면, 등록된 사용자의 전화번호리스트를 회사의 VAD와 함께 접근하여 서비스를 제공한다.

웹을 통한 DB의 입력,수정,삭제는 해당 작업을 하는 순간 적용되며, 운용자는 Web을 통해 접근이 가능하므로, 쉽게 여러 사이트 정보의 운용관리가 가능하다.

현재 제공하고 있는 서비스 시나리오를 간단히 보면, 안내멘트 도중 어디에서나 통화를 원하는 사람의 이름이나, 부서명, 혹은 이름+"핸드폰", 이름+"전화번호"를 말하면 CID를 판단하여 개인DB와 회사DB를 연계하여 인식을 수행하고 전화번호를 알려주거나, 자동으로 연결을 해준다. 사이트에 따라 통화중이거나 부재중인 경우 HUVOIS-VMS로 연결하거나, 혹은 전화번호를 알려주고, 또는 핸드폰으로 연결하는 등의 다양한 기능을 제공한다.

3. 결론

VAD는 이제 단순히 전화를 걸어주는 기능 이상의 전문화, 개인화된 서비스로 차별을 요구한다. VAD-VMS의 연동뿐 아니라 개인비서로 까지 그 기능을 확대 적용할 필요가 있으며, 단순히 DB연동을 통한 Web 운용뿐 아니라, 시각적인 요소를 가미하여, 보다 사용자에게 접근하는 시도가 필요하다.

참고문헌

1. 김호경외3,"음성인식 기술을 이용한 무인자동 교환 서비스", 한국음성과학회 제8회 학술지, 2000
2. 김희경외1,"음성인식 무인자동 교환시스템의 시범운용 ",제17회 음성통신및신호처리학술대회, 2000