

제 C-2018-015442 호



저작권 등록증

1. 저작물의 제호(명칭) 음성데이터 전사지원 도구
2. 저작물의 종류 컴퓨터프로그램저작물>응용프로그램>컨텐츠 개발용 S/W
3. 저작자 성명(법인명) 한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로
4. 생년월일(법인등록번호) 160171-0004024
5. 창작연월일 2018년06월17일
6. 공표연월일 2018년06월17일
7. 등록연월일 2018년06월22일
8. 등록사항 저작자 : 한밭대학교 산학협력단, 창작 : 2018.06.17, 공표 : 2018.06.17

「저작권법」 제53조에 따라 위와 같이 등록되었음을 증명합니다.

2018년 06월 25일

원본

한국저작권위원회



프로그램등록신청서

※ □ 에는 V표를 합니다.

(앞쪽)

접수번호	접수일자	처리기간		
		4일		
프로그램 저작물	① 제 호(명칭)	음성데이터 전사지원 도구 ※ 외국어의 경우 한글을 함께 기재합니다.		
	② 창작연월일	2018년 6월 17일	③ 공 표 연 월 일 2018년 6월 17일	
신청인 (등록권리자)	④ 성 명 (법인명)	(한글) 한밭대학교 산학협력단	⑤ 국 적 대한민국	
		(한자)	⑥ 주민등록번호 (법인등록번호) 160171 - 0004024	
		(영문)	⑦ 사업자등록번호 314-82-09226	
	⑧ 주 소	대전광역시 유성구 동서대로 125 한밭대학교	(전화번호) 자택(사무실) 042-821-1947	휴대전화번호
		(전자우편주소) sskim@hanbat.ac.kr (홈페이지)		
⑨ 신청인 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 저작자 본인 <input type="checkbox"/> 공동저작자 중 1인(목록별첨) <input type="checkbox"/> 상속인 등 <input type="checkbox"/> 공동상속인 중 1인(목록별첨)			
대리인	⑩ 성 명 (법인명)	⑪ 주민등록번호 (법인등록번호)		
	⑫ 주 소	⑬ 전화번호 (휴대전화번호)		

※ 고의로 허위 등록을 할 경우에는 「저작권법」 제136조제2항제2호에 따라 3년 이하의 징역 또는 3천만원이하의 벌금에 처해질 수 있습니다.

「저작권법」 제53조에 따라 위와 같이 등록을 신청합니다.

2018년 06월 17일

신청인
한밭대학교 산학협력단
(서명 또는 인)
한국저작권위원회 귀 중

첨부서류	1. 별지 제4호의2서식에 따른 프로그램등록신청명세서 2. 프로그램복제물을 수록한 전자적 기록매체 3. 등록사유를 증명하는 서류(등록내용에 대하여 증명이 필요한 경우에 한정하여 첨부하는 것으로서 제적등본 등) 4. 저작자·상속인 등이 2인 이상인 경우 별지 제19호서식에 따른 목록 5. 프로그램을 대량으로 등록하는 경우 별지 제20호서식에 따른 목록 6. 등록 원인에 대하여 제3자의 동의 또는 허락을 요하는 경우에는 이를 증명하는 서류(신청인이 미성년자인 경우 친권자 동의서 등) 7. 등록권리자임을 증명하는 서류(대리인이 신청하는 경우 대리인임을 증명하는 서류를 포함합니다) 8. 「국민기초생활 보장법」 제7조제1항제1호에 따른 생계급여 및 제3호에 따른 의료급여의 수급자인 경우에는 같은 법 시행규칙 별지 제3호의2서식에 따른 수급자 증명서	수수료(1건)			
		신청물 10건까지			
		방문·우편 : 60,000원 인 터 넷 : 50,000원	신청물 10건 초과 시 추가건당 : 10,000원	「국민기초생활 보장법」 제7조에 따른 생계급여 및 의료급여의 수급자 : 없음	
		등록면허세 (교육세 포함, 1건) 3,600원			

프로그램등록신청명세서

프로그램종류코드 :

4	2	6	4	0
---	---	---	---	---

1. 적용 분야	딤러닝시스템의 음성데이터 구축, 구어말뭉치개발용 전사데이터 구축		
2. 주요 내용	본프로그램의 특징	<p>본 프로그램은 한국어 언어자원구축을 지원하고 음성데이터로부터 화자의 발화영역을 검출하고 대화내용을 전사하는 음성데이터의 언어자원구축 시스템이다. 주어진 음성신호로부터 자동으로 발화구간을 수동 또는 자동 검출하고 검출된 발화구간의 음성신호로부터 화자를 인식하고 대화 내용을 한국어로 전사하여 스크립트를 생성하고 작성된 결과를 스크립트파일로 저장한다</p> <p>· 이 스크립트파일은 한국어자원구축시스템의 전처리과정을 자동화한 결과이고, 4차산업시대의 핵심 기술인 딤러닝시스템과 같은 지능형 시스템의 지도학습에 필수적인 막대한 양의 훈련데이터의 구축에 효율적으로 이용될 수 있는 시스템이다. 즉 훈련데이터의 개발에 과다하게 비용과 시간이 요구되는 음성신호의 화자별 발화 구간분리 작업과 대화내용의 전사작업을 자동화함으로써 많은 시간과 비용을 절감할 수 있는 프로그램이다.</p>	
	주요 기능	<p>본 프로그램은 주요기능은 다음과 같다. 음성파일로부터 발화구간을 검출하는 발화구간자동검출모듈과 발화구간수동검출 모듈을 구비하고 있다. 검출된 발화구간의 음성신호들은 화자인식 모듈에 의하여 화자별로 분류되고 STT(Speech To Text)기능에 의하여 대화내용이 한국어문자열로 전사된다. 음성파일의 파형은 오디오차트에 시각화되고 검출되는 발화구간은 화자차트에 버튼으로 도식화되고 화자별로 다른 타임라인에 배치된다. 화자인식에 오류가 있으면 화자차트에서 해당 오류의 발화구간 버튼을 해당화자의 타임라인으로 드래그앤드롭하여 수정한다. 처리된 결과는 대화목록창의 그리드뷰에 전체의 발화구간들이 목록으로 출력된다. 각 목록은 발화구간의 파형, 화자, 대화내용 및 구간정보가 목록으로 출력된다. 처리가 완료되면 스크립트생성 버튼으로 발화구간 목록이 수록된 스크립트가 생성하고 파일로 저장된다. 오디오차트관리 모듈은 음성파일의 전체파형출력, 파형의 확대/축소, 커서로 재생위치 설정, 커서의 현재 시간을 표시하는 기능으로 구성되어 있다. 화자차트관리 모듈은 화자별로 각각의 발화구간을 해당화자의 타임라인에 버튼으로 배치한다. 또한 화자 타임라인의 추가/삭제, 화자이름의 설정/수정, 발화구간(버튼)의 이동/병합/분리/삭제 기능을 가지고 있다. 오디오컨트롤러 모듈은 검출되는 화자/ 대화내용을 검증하기 위하여 사용된다. 음성파일 전체 재생, 발화구간의 재생, 구간반복 재생 및 정지기능을 가지고 있다. 재생시 재생위치가 오디오차트, 화자차트와 동기되어 표시된다</p> <p>· 대화목록창에서 시각 또는 청각을 이용하여 오류를 검증할 수 있고 오류가 발견되면 수동편집기 모듈에서 발화구간의 병합 및 삭제, 화자이름의 수정 및 대화내용의 수정처리를 할 수 있다. 스크립트생성 모듈은 완성된 발화구간별로 화자, 대화내용, 및 구간정보의 시작시간 및 종료시간의 목록을 생성하여 파일로 저장한다. 이 파일의 내용은 다음단계에서 한국어 언어구조분석 등의 단계에서 사용된다.</p>	
	사용 방법	<p>1) 오디오 파일 로딩 : 오디오 차트에 파형이 출력되고 필요하면 재생하여 확인한다. 2) 수동발화구간검출 : 재생하여 대화내용을 청취하며 동시에 파형의 커서이동을 주시하면서 발화구간의 시작과 끝점을 자판의 키로 클릭한다. 분리된 구간은 화자 차트와 파형에 조각으로 도식화 된다. 3) 자동발화구간검출 : 발화구간검출 버튼을 클릭. 4) 화자수동검출 : 오디오를 재생하면서 첫 번째 화자가 아닌 경우에 만 화자차트의 해당 타임라인을 마우스로 클릭하여 화자를 수정한다. 5) 화자자동검출 : 화자인식모듈을 실행 6) 수동편집기능 : 대화목록창에서 대화의 병합, 화자의 수정, 전사내용의 수정이 가능하다. 7) 한국어 자동전사기능 : Google API를 이용하여 분리된 오디오의 음성 대화내용을 한국어문자열로 전사한다. 8) 대화목록 작성 : 분리된 오디오 조각에 대하여 한국어 문자열 전사를 행하고 조각별로 파형, 화자, 전사내용, 구간의 시간 정보가 그리뷰에 출력된다. 이곳에서 오디오 조각을 병합하거나 내용을 수정할 수 있다. 9) 스크립트 생성 : 생성버튼을 클릭하면 대화목록의 내용이 파일로 저장된다.</p>	
	판매 구분	<input checked="" type="checkbox"/> 상업용 <input type="checkbox"/> 비상업용	
3. 사용 기종	<input checked="" type="checkbox"/> IBM-PC호환기종 <input type="checkbox"/> 매킨토시 <input type="checkbox"/> 모바일 <input type="checkbox"/> PDA <input type="checkbox"/> 기타()		

4. 사 용 O S	Windows 10
5. 사 용 언 어	C#,Python
6. 필요한프로그램	없음
7. 규 모 (line, byte)	599954953
8. 업무상창작에 참여한자에 관한 사항(법인 등 단 체가 저작자인 경 우만 해당함)	김윤중(550315),곽용진(751225),노향래(940221),유연국(960422),김윤수(730309),박재은(911204) ※ 업무상 창작에 참여한 자는 프로그램 저작권이 없습니다.
※ 프로그램 복제물의 형태	<input type="checkbox"/> 소스파일 <input type="checkbox"/> 오브젝트 파일 <input checked="" type="checkbox"/> 실행 파일 (수량 1 개)