

멀티모달 대화시스템

일시: 2016년 3월 4일(금) - 5일(토)
 장소: 서울대학교 관악캠퍼스 301동 203호

주관 |  SEUL NATIONAL UNIVERSITY
Institute for Cognitive Science 서울대학교 인지과학연구소

주최 |  (사) 한국인지과학산업협회
 National Association of Cognitive Science Industries

후원 | 한국정보과학회 인공지능소사이터 한국인지과학회 한국뇌과학회
 대한전자공학회 컴퓨터소사이터 인공지능/신경망/퍼지연구회
 지능시스템학회 IEEE Seoul Section



개요

- 목적 - 멀티모달 대화시스템에 대한 이해와 기술의 획득
 진행 방식 - 다양한 실습과 데모가 포함된 튜토리얼
 참석 대상 - 멀티모달 대화시스템에 관심 있는 기업체 연구원/대학원생
 - 멀티모달 대화시스템 관련 제품을 연구/개발하는 기업체 연구자
 - 멀티모달 대화시스템의 인지기술/산업 응용에 관심 있는 연구자
 - 인공지능/기계학습/인지컴퓨팅/빅데이터 분야의 연구자

참가신청안내

무료 등록 - 한국인지과학산업협회 유료 회원사 (2명 이내)
 사전 등록 (2/26 (금) 17:00 까지) - 개인: 30만원 (일반/대학원생 구분 없음)
 - 단체: 100만원 (기업체/대학연구실 5명까지)
 일반 등록 (2/26 (금) 17:00 이후) - 개인: 40만원 (일반/대학원생 구분 없음)
 단체등록 혜택 없음 (행사 당일 현장 등록시에도 일반 등록비 적용)
 문의 - 한국인지과학산업협회 홈페이지 <http://nacsi.kr/tutorial/> Tel. 070-4106-1005 e-mail event.nacsi@gmail.com

프로그램

3월 4일(금)

3월 5일(토)

시간	대화 인지기술	시간	음성대화 모델링
9:00 ~ 9:30	등록	9:00 ~ 9:30	등록
9:30 ~ 12:30	대화형 개인비서 로봇 장병탁 교수 (서울대학교)	9:30 ~ 12:30	통계적 대화 모델링 및 응용 구명완 교수 (서강대학교)
12:30 ~ 14:00	점심시간	12:30 ~ 14:00	점심시간
14:00 ~ 17:00	아이-엄마 대화 음성 분석 고연숙 교수 (조선대학교)	14:00 ~ 17:00	음성 대화 인터페이스 김남수 교수 (서울대학교)

대화형 개인비서 로봇

본 발표는 대화형 개인비서 시스템의 최근 연구 및 산업 동향을 개괄하는 것을 목적으로 한다. 인공지능과 로봇틱스 분야에서 오랜 동안 연구되어 온 자연언어 대화 에이전트(conversational agents, dialogue systems), 질의응답 시스템(Q&A systems), 채팅 봇(chatterbots), 가상 캐릭터(virtual characters), 가상 개인비서(virtual personal assistants), 휴머노이드 로봇 (humanoid robots), 감성 로봇(social robots), 인간로봇 상호작용(human-robot interaction) 등을 리뷰한다. 또한 이러한 인공지능 연구가 최근에 머신러닝/딥러닝, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅과 결합됨으로써 어떻게 Apple Siri, Google Now, Microsoft Cortana, Facebook M, Amazon Echo, MIT Jibo, SoftBank Pepper 등과 같은 제품과 서비스로 산업화되고 있는지를 살펴본다. 이러한 산업화 추세에 대한 이해는 인공지능과 딥러닝 및 로봇 기술의 사업화에 대한 아이디어를 제공해 줄 수 있을 것이다.

약력 (현) 서울대학교 컴퓨터공학부 교수 및 인지과학연구소 소장, (사)한국인지과학산업협회 회장
 (전) 독일국립정보기술연구소(GMD) Research Fellow, MIT 인공지능연구소(CSAIL), Princeton Neuroscience Institute (PNI), BMBF Cognitive Interaction Technology Center (CITEC) 등 초빙교수 역임

연구분야 뇌인지과학기반 인간수준 인공지능 기술, 학습/발달/진화 마신

아이-엄마 대화 음성 분석

어른들이 아직 말을 배우는 단계에 있는 아이들과 대화할 때에는 어른들과 대화할 때에 비해 사투 다른 방식으로 이야기 한다. 예를 들면 높은 음역대의 목소리, 과장된 억양, 짧은 문장, 반복되는 단어, 느린 발화 속도 등이 아동지향어(child-directed speech)의 특성으로 알려져있다. 또한 어른들은 아이들에 비해 대화 과정에서 응답의 속도가 빠르며 대화를 이끌어 가는 데에 있어 아이보다 더 적극적인 역할을 한다. 그러나 말을 배우는 아이들도 단순히 피동적인 역할에 머물지 않고 나름대로 대화참여자로서의 역할에 충실한 모습을 보인다. 이 발표는 먼저 생애 첫 3년 동안 매우 빠른 변화를 보이는 아동의 언어능력발달을 개발하고, 상호작용을 통하여 아이의 언어발달에 필요한 정보 (input)를 제공하는 어머니의 언어에 관한 특성을 살핀다. 이후 아이와 엄마의 대화를 녹음한 말뭉치를 공유하기 위해 구축된 CHIL-DES 데이터베이스를 소개하며 그 안에 포함된 음성 말뭉치를 분석하는 실습을 한다.

약력 (현) 조선대학교 영어영문학과 교수
 (전) 서울대학교 인지과학연구소, SUNY Buffalo 연구교수 역임

연구분야 음운론, 음성학, 아동언어습득

통계적 대화 모델링 및 응용

목적기반 대화 시스템 개발을 위한 다양한 기술적 접근 시도를 Review해보고 음성 및 멀티모달 대화 인터페이스 개념에 대한 설명을 한다. 최근에 이슈가 되고 있는 통계적 대화 모델링 기법에 대해서 시맨틱 해석기, 대화상태 추적기, 대화 관리기, 자연언어 생성기 관점으로 기술적 review 를 수행한다. 음성대화 모델링 관점에서 설명을 진행한 후에 멀티모달 인터페이스로의 확장을 검토한다. 알고리즘으로는 MDP, Reinforcement Learning 에 대해서 설명을 한다.

- 1) 음성 및 멀티모달 대화 인터페이스 개념도
- 2) 시맨틱 해석기
- 3) 대화 상태 추적기
- 4) 대화 관리기
- 5) 자연언어 생성기

약력 (현) 서강대학교 컴퓨터공학과 교수
 (전) KT 중앙연구소 상무보

연구분야 지능형 음성대화 인터페이스

음성 대화 인터페이스

본 튜토리얼에서는 인간의 가장 보편적인 정보전달/취득의 수단인 음성을 통하여 맨-머신 대화 인터페이스를 구축하는 기법에 대하여 소개한다. 먼저, 사람의 음성 발생과 인지과정에 대한 기초지식을 설명하고 이를 토대로 음성 대화 인터페이스 시스템의 동작 원리를 소개한다. 또한 다양한 음성 대화 인터페이스 응용에 필요한 요소 기술인 1) 음성인식 2) 음성인식 3) 음성합성 4) 음성이해에 대한 기본 원리와 구현 기법에 대하여 간략히 살펴본다.

약력 (현) 서울대학교 전기공학과 교수
 (전) 삼성종합기술원 전문연구원

연구분야 음성인식, 음성부호화 및 음성합성, 음성합성



장병탁 교수
서울대학교



고연숙 교수
조선대학교



구명완 교수
서강대학교



김남수 교수
서울대학교