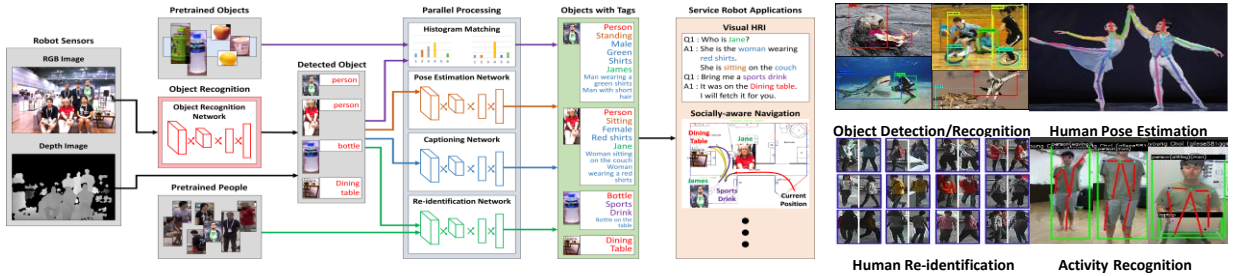


학부생 연구기회 프로그램 (UROP) 공고

◆ 담당교수 : 장병탁	◆ 연구실명 : 바이오지능연구실
◆ UROP 연구 과제명 : 서비스 로봇을 위한 인지과학기반 기계학습 모델 연구	
◆ 모집대상 : 기본적인 Python 프로그래밍 실력, 기계학습 방법론을 이용한 데이터 분석 경험이 있거나 Tensorflow, Pytorch 등의 라이브러리 사용 경험이 있는 학생	
◆ 모집기간 : ~ 2018년 12월 말	

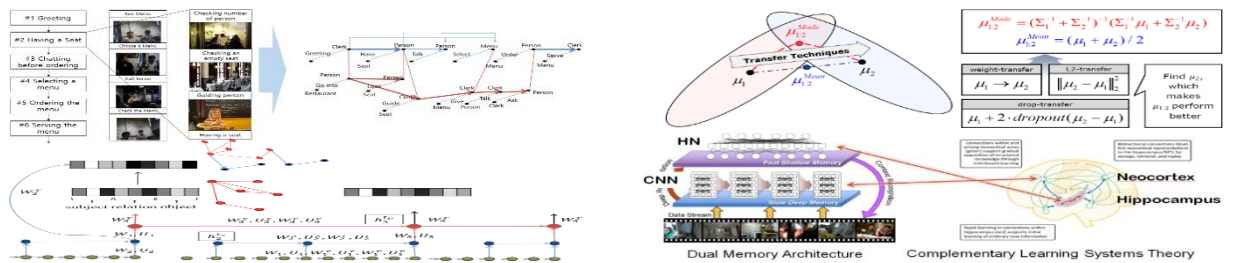
Deep learning 기반 홈 로봇의 perception/action module 연구

- **Machine learning** 및 **Computer vision** 관련 인식 기술 개발
 - Object detection/recognition, person recognition, human pose estimation 기술 연구
- **Reinforcement learning**에 기반한 행동 기술 개발
 - Navigation, concept building, dialogue-based UI 방법론 개발



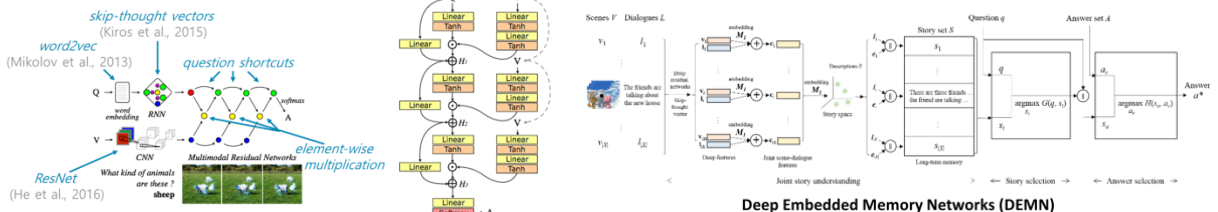
기계학습 기반 홈 로봇의 동적 지식 체계 학습 모델링 연구

- **Incremental Moment Matching (IMM)**
 - 기존 데이터를 설명하는 네트워크와 새로운 데이터를 설명하는 네트워크 사이의 manifold를 Bayesian 관점에서 병합
- **Automatic Knowledge Construction**
 - 지속적으로 들어오는 센서 데이터 정보를 효율적으로 결합하여 지식 수준의 schema 생성 기술 연구



홈 로봇의 Multi-modal 대화를 위한 비디오 학습 방법론 연구

- **Visual Question Answering** 연구
 - 주어진 단일 이미지와 관련된 질의에 대해 정답을 추론하는 Multi-modal residual networks 모델 연구
 - Multi-turn 대화를 위한 visual dialog 방법론 연구
- **Video Turing Test** 연구
 - 단일 이미지가 아닌 비디오에 대해 줄거리를 학습, 이에 대한 대화를 수행하는 Deep Embedded Memory Network 연구



서울대학교 컴퓨터공학부
Seoul National University
Dept. of Computer Science and Engineering