

[퀴즈 1]

미래는 인공지능 기계학습 딥 러닝과 추론의 시대라고 한다. 이러한 미래 기술인 인공지능은 1960 년부터 대두된 이후로 20 년 주기 단위로 1980 년대의 신경회로망과 2000 년의 강화 학습 및 2020 년에 와서 딥 러닝으로 발전과 쇠락을 거듭하여 현재에 이르고 있다.

문제. 이러한 인공지능이 할 수 없는 무엇인가 있을 것이다.

* 3 가지 이상의 예를 들고 그 이유를 설명하라.

1. 완전한 소프트웨어 설계 및 작성

소프트웨어 작성에는 현실 세계의 복잡성을 이해하고 이를 규칙으로 바꾸는 복잡한 작업이 요구되는데 현 시대의 인공지능으로는 이런 복잡한 작업을 완전히 해낼 수 없다. 이와 비슷한 분야에서 활약하는 인공지능인 [RNN\(Recurrent Neural Network\)](#) 기법을 적용하여 코드를 생성하는 [DeepCoder](#) 와 마이크로소프트가 2020 년 인공지능 시연에서 공개한 슈퍼컴퓨터에 자연어 처리 모델(GPT)을 이용하여 코드 저장소(GitHub)의 수 많은 오픈 소스 코드들을 학습 시켜 만든 코드 자동완성 인공지능인 [Kite](#) 도 아직 단편적인 코드 부분을 생성해내는 수준이며 개발자를 보조하는 용도로 사용될 수는 있지만 완전한 소프트웨어를 설계 및 작성하는 데에는 아직 부족한 수준이다.

2. 고수준의 물리적(육체적) 행동

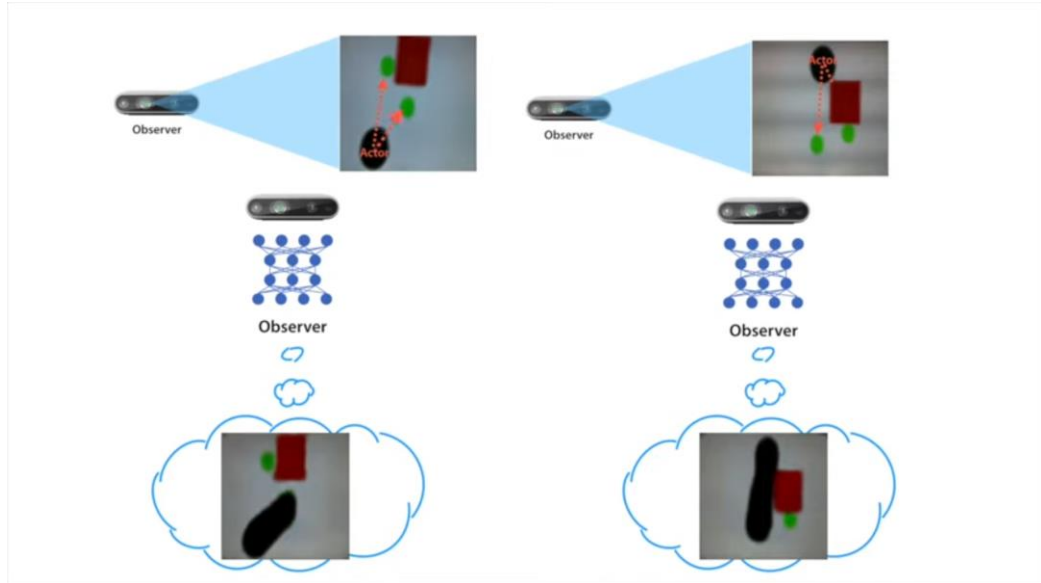
공장 조립 라인의 단순 반복 작업과 같은 저수준의 물리 행동은 현시대의 인공지능 제어로 가능하지만 다양한 음식 조리, 역동적인 스포츠, 복합적인 상황에서의 인명 구조 등에 요구되는

물리적 행동 수준까지는 미치지 못한다. [바리스타 로봇](#), [요식업 로봇](#) 등 반복적이고 학습된 파이프라인이 있는 요리 등을 하는 로봇의 인공 지능은 존재하지만 이는 상대적으로 한정된 공간에서 다양한 음식을 조리하여 제공할 수 있는 일반적인 음식점의 요리사 수준까지는 미치지 못하며, 인명 구조 등의 작업에서도 많은 발전이 있었음에도 복합적인 상황 판단과 더불어 신속하고 빠른 물리적 행동이 요구되는 재난 상황에서도 인공지능의 물리적 행동력이 아직 사람의 수준에는 미치지 못한다고 평가된다.



(재난 상황에서의 로봇 및 인공지능 제어를 개발하는 것을 목표로 하는 [DARPA Robotics Challenge](#))

3. 공감 능력을 필요로 하는 일



(Hod Lipson, 미국 컬럼비아대 기계공학과 교수 연구팀의 [Visual Behavior Modeling for Robotic Theory of Mind](#) 연구)

현재의 인공지능 기술은 단순한 물체의 움직임 관찰을 통한 기초적인 수준에서의 공감 능력(행동 예측)을 하는 것은 가능하지만 복잡한 사람의 감정을 이해하는 데에는 부족한 수준이다. 따라서 전화나 채팅봇을 통해 한정적인 상황에서의 고객 서비스를 제공하는 등 기본적인 인간과의 상호작용을 수행할 수는 있지만, 지금의 인공지능 수준에서 다른 사람의 입장이 되어 그 사람의 복잡한 감정을 이해하는 것은 불가능하다.

[매킨지글로벌연구소\(MGI\)](#)의 보고서에 따르면 업무가 예측 가능하고 변수가 적은 회계사, 패스트푸드 점원, 법률 보조원 등의 직업은 가장 먼저 사라질 것으로 예측했지만 정원사, 배관공, 어린이·노인 돌보미 등은 업무는 인간 사이의 깊은 공감과 소통이 필요해 쉽게 대체되지 않을 것으로 예측했다. 이처럼 공감 능력은 인공지능이 따라잡기 어려운 능력 중 하나이다.