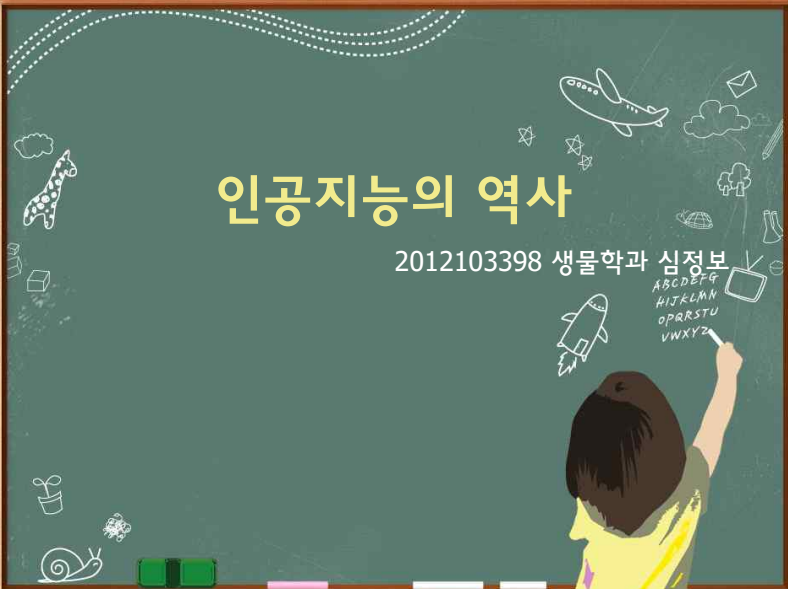


인공지능의 역사

2012103398 생물학과 심정보

ABCDEFGHI
HIJKLMN
OPQRSTU
VWXYZ



인공지능 ai



- 컴퓨터에서 인간과 같이 사고하고 생각하고 학습하고 판단하는 논리적인 방식을 사용하는 인간지능을 본 딴 고급 컴퓨터프로그램을 말한다. 과거의 인공지능은 확정된 환경에서 유한개의 솔루션을 탐색하는 일이었다. 인공지능은 곧 논리였고, 이에 따른 탐색이었다. 하지만 현실은 환경도 매우 불확정적이고, 솔루션도 미리 유한개로 정해져있지 않은 경우가 많았다. 기계학습은 이런 문제들을 "데이터 중심의 판단"으로 풀어간다.

인공지능이라는 말의 등장



- 1955년 컴퓨터 과학자 존 매카시(John Macarthy)가 발표한 <지능이 있는 기계를 만들기 위한 과학과 공학>이라는 논문에 처음 등장했다. 그는 1956년 다스머스 학회에서 공식적으로 인공지능이라는 용어를 사용했다. 뇌를 모사한 인공지능을 뜻하는 퍼셉트론(Perceptron)이라는 용어도 이 시기에 탄생했다. 그에게는 '기계가 생각을 할 수 있느냐'고 묻는 것은 '잠수함이 항해를 할 수 있느냐'고 묻는 것과 마찬가지로 같다.

튜링 테스트



- 영국의 수학자 앨런 튜링(Alan Turing)이 제안한 인공지능 판별법을 말한다.
- 이러한 견해는 인공지능의 개념적 기반을 제공하였으며, 그의 이름을 딴 '튜링 테스트'는 인공지능을 판별하는 기준이 되었다.
- 튜링은 포괄적 논리만 제시하였을 뿐 구체적인 실험 방법과 판별 기준을 제시한 것은 아니다.
- 기계가 사람처럼 생각할 수 있다는 주장을 했다.
- 컴퓨터와 대화를 나누어 컴퓨터의 반응을 인간의 반응과 구별할 수 없다면 해당 컴퓨터가 생각할 수 있는 것으로 간주해야 한다는 주장이다.

history



- 1960년에 접어들면서 인공지능 연구가 본격화됐다. 일부 성공적인 결과는 인공지능에 대한 대중의 기대를 크게 부풀렸다. 하지만, 여러 문제점이 불거지면서 이런 기대는 오래가지 못했다.
- 1970년대 초까지 인간처럼 생각하고 문제를 푸는 인공지능을 구현하려는 연구가 계속됐다. 1969년 마빈 민스키와 세이무어 페퍼트가 퍼셉트론으로 XOR 문제를 풀 수 없다는 사실을 수학적으로 증명한 것이 큰 영향을 미쳤다.
- 1970~1980년대로 전문가 시스템(expert system)이 나온다. 다수의 전문가들이 자신의 경험을 지식 베이스로 만들어서 데이터를 쌓는다. 사람이 컴퓨터에 무릎이 왜 아픈지 물어보면 그 동안의 데이터를 검색, 유추해서 마치 직접 추론한 것처럼 행세할 수 있었다. 하지만 결국 한계가 왔다.

튜링테스트에 대한 반박



- 중국어 방 논증(The Chinese Room Argument)
- 미국의 언어철학자 존 설(John Searle)은 기계가 생각할 수 있다는 튜링의 입장을 반박하기 위해 중국어 방 논증을 제시했다.

I'm just manipulating squiggles and squoggles to produce Chinese language behavior. But I don't understand Chinese. This rule book is in English.

在這屋裡的任何
人或物，一定懂中文。

[Whoever or whatever is in that room
is an intelligent Chinese speaker!]

Take a
squiggle-squiggle
sign from basket
number 1 and put
it next to a
squoggle-squoggle
sign from basket
number 2.





- 중국어를 전혀 모르는 영어 화자가 있다고 가정한다. 이 화자는 이 방에 갇혀 있으며, 임의적으로 주어지는 중국어 기호에 대하여 언어적 응답을 해야만 하는 상황에 놓여 있다. 이 방에는 중국어 표현이 어떤 영어 표현에 상응하는지 알려주는 규칙 지침서가 있다. 이 지침서는 일반 사전이 아니라, 어떤 중국어 표현의 모양새가 어떤 표현에 상응하는지를 보이는 구문론적 규칙을 설명하는 지침서이다.
- 해당 화자에게 중국어로 쓰여진 질문지가 영어 화자에게 주어진다. 화자는 지침서를 통해 주어진 질문에 대한 중국어 대답을 찾고, 중국어 기호와 규칙 지침서를 능숙하게 처리하여 질문에 대한 답을 종이에 적어 제출한다. 그 결과 중국어가 모국어인 화자들조차 방안의 영어 화자가 중국인이라고 믿게 된다. 이 기계는 튜링 테스트를 통과한다고 할 수 있으며, 따라서 이 기계는 정신을 가진다고 볼 수 있다는 것이다.

현재와 미래의 인공지능



- 21세기인 2000년도에 인공지능이 퍼지게 됐다. 바로 머신러닝과 딥러닝이다. 지금까지는 어떻게 하면 지능이 있는 것처럼 보일까를 연구했다.
- 지금은 기계를 학습시키는 것이 핵심 과제다. 기계가 어떻게 공부 한다는 것이냐로 화두가 바뀌었다. 기계가 앞으로는 예측할 수 있는 능력이 생긴다. 기존에 한 것과는 다르다. 빅데이터와 신경망이 결합된 게 머신러닝이다. 엄청난 다량의 선구적 데이터가 있어야 한다. 강화학습으로 무한반복을 시키면 딥러닝이다.

reference



- [네이버 지식백과] AI [Artificial Intelligence] - 인공 지능 (지형 공간정보체계 용어사전, 2016. 1. 3., 이강원, 손호웅)
- [출처] 1분만에 알아보는 간략한 인공지능(AI) 역사|작성자 테크플러스