

인공지능기반 게임 수업하기



인공지능을 대체할 수 있는가?

1. 디지털 차단
2. 평생유치원
3. 노잉보다 비잉과 두잉
4. 디자인씽킹
5. 철학하라
6. 바라보고 나누고 융합하라
7. 문화인류학적 여행
8. 너와 우리

인공지능에게 대체되지 않는 나를 만드는 법

에이트
EIGHT

이지성 지음

하버드·스탠퍼드·NASA·구글……
세계 상위 0.01%가 실천 중인 '에이트'를 만나라!

차이
지음

인공지능 교육의 3가지 고민

- 1. 인공지능 알고리즘 교육 (SW)**
- 2. 인공지능 서비스를 활용한 교육 (도구)**
- 3. 인공지능을 활용한 교육 시스템 (평가)**

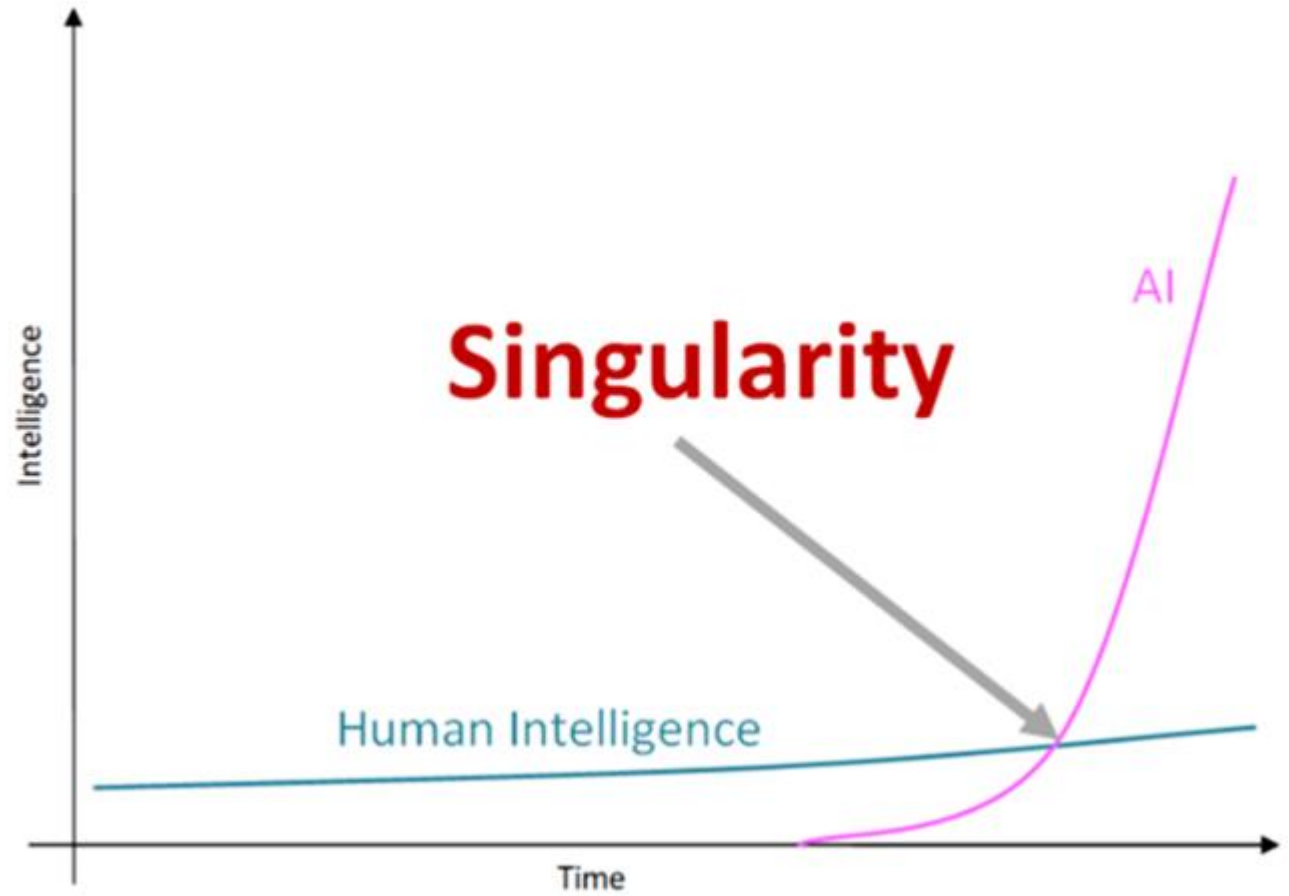
인공지능으로 수업하기

1. 인공지능 이해
2. 인공지능 알고리즘
3. 인공지능 서비스



인공지능을 이해하다.

특이점





361!

1437923258884890654832362511499863354754907538
6447558761272827652992277955343896188568419080
0314119607141379443489058596838396823330432160
7713808837056557879669192486182709780035899021
1005794501073330507926277717227504122680867752
8136885057526541812043502150623466302643442673
6326270927646419255772115515343233942204301
8255481437851122111144819618712671942056095
333064139357106311120172147117873382698030853
510431742036551377503721156011345004129106165
0506154496265581102824241428406627054585562310
1563752892899924857388316647687165212001536218
9137337137682618614562954409007743375894907714
4399172999371336807284590000344964203370664408
5333700128428641265439449505077395456000000000
000
00

367!



머신러닝

빅데이터

딥러닝



머신러닝

빅데이터

딥러닝



인공지능
Artificial Intelligence, AI

=



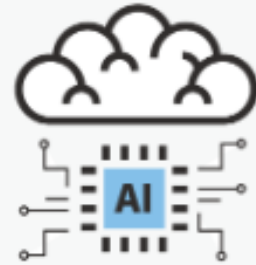
빅데이터

+



머신러닝

+



**인공신경망 기술
(딥러닝)**

사람의 학습 방법



[이미지출처]맘톡

단어 카드

	고양이
	개
	토끼
	돼지

[이미지출처]편맘

컴퓨터의 학습 방법



학습 대상 (강아지)



귀의 특징

얼굴 특징

입모양 특징



학습 대상 (고양이)



귀의 특징

얼굴 특징

입모양 특징

인식할 대상
(새로운 강아지)

부분별 특징
(귀의 특징)

1

2

부분별 특징
(얼굴 특징)



3

부분별 특징
(입모양 특징)

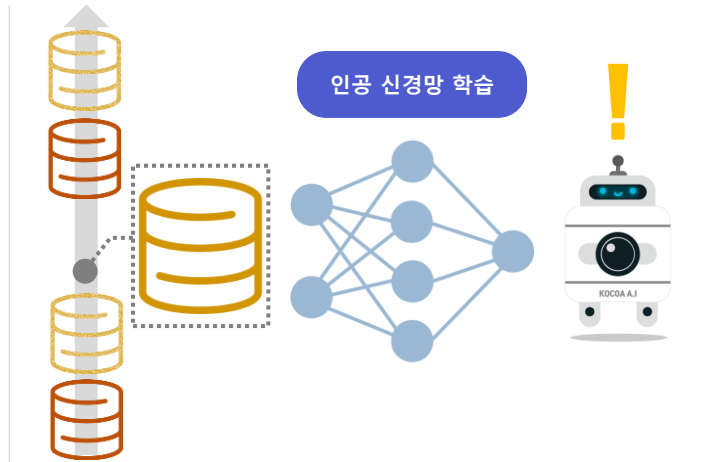
컴퓨터는 인식할 대상의 각 부분별 특징과 학습된 데이터의 특징을 비교하여 가장 유사한 대상으로 판정합니다.

인공지능 3요소



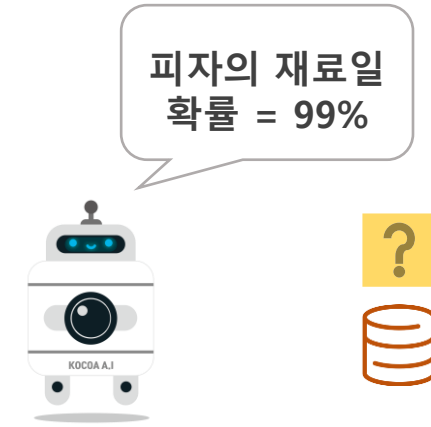
수 많은 사례 - Big Data

데이터 셋(Dataset)



데이터의 특징, 패턴 학습

학습 알고리즘



학습을 토대로 판별

예측

유튜브의 사례



방문한 채널
클릭한 영상
구독 여부
좋아요 여부
댓글 여부



사용자의
유튜브 이용
패턴 학습



선호하는
관심사 추정

데이터 셋(Dataset)

학습

예측



유튜브는 어떤 데이터 셋을 이용하여 학습하고 사용자의 관심사를 예측할까요? 함께 생각해 봅시다.

인공지능 알고리즘 이해하기

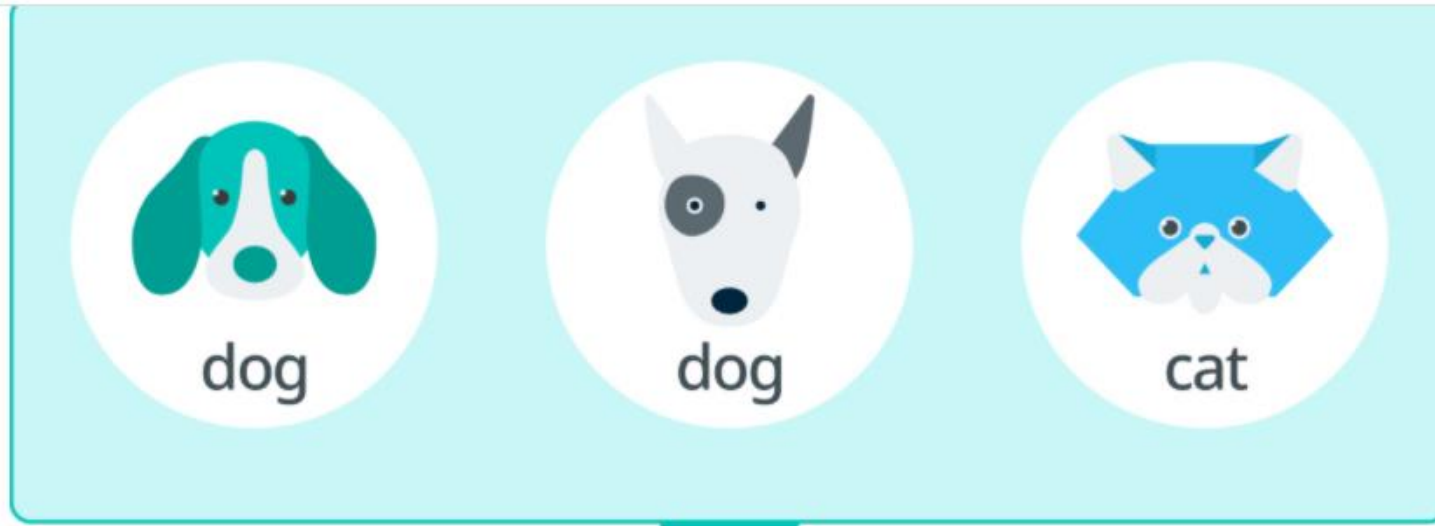


지도학습

비지도학습

강화학습

지도학습



Training



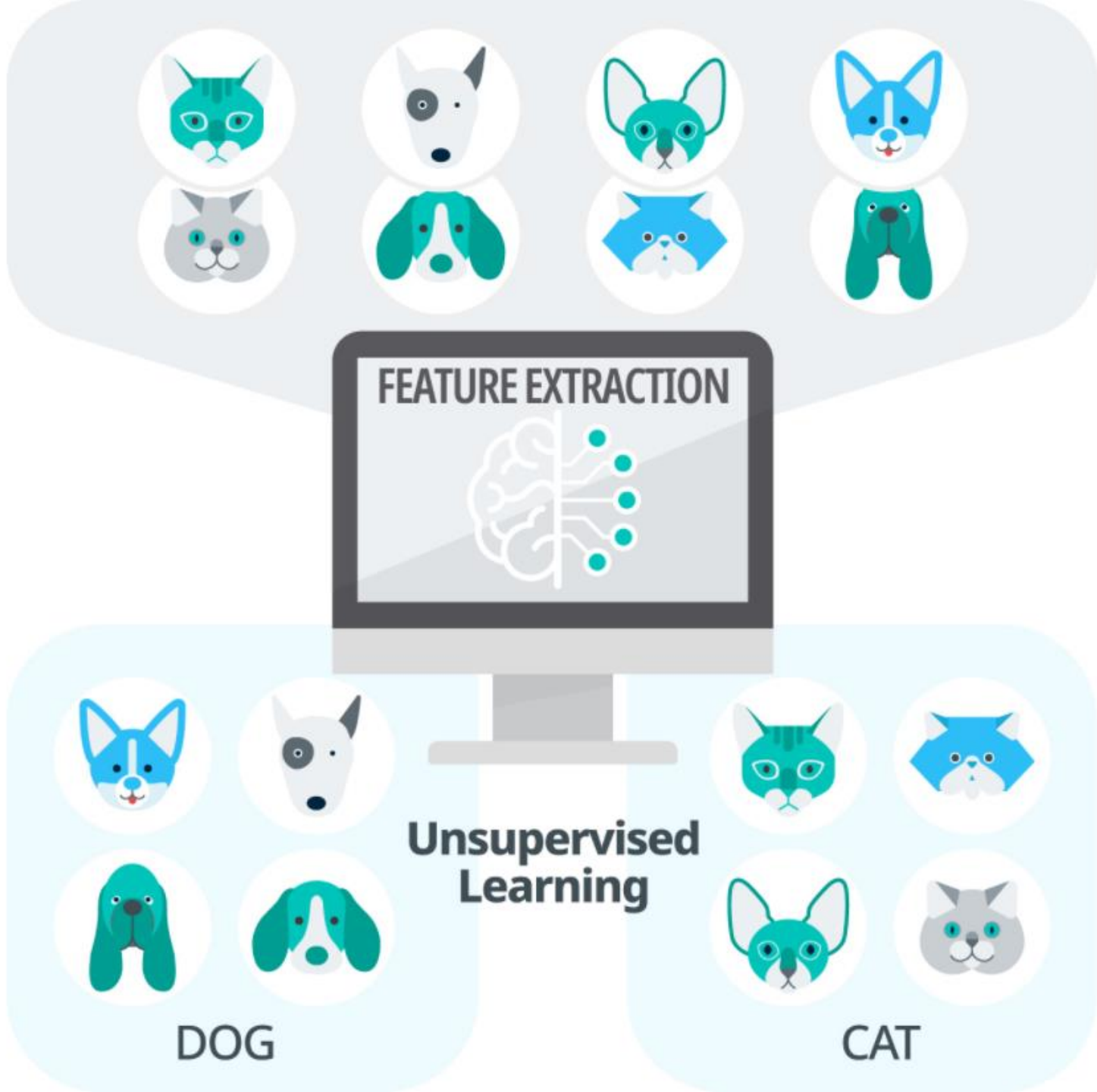
This is a dog

Supervised Learning

blackolive

annotation tool

비지도학습



FEATURE EXTRACTION

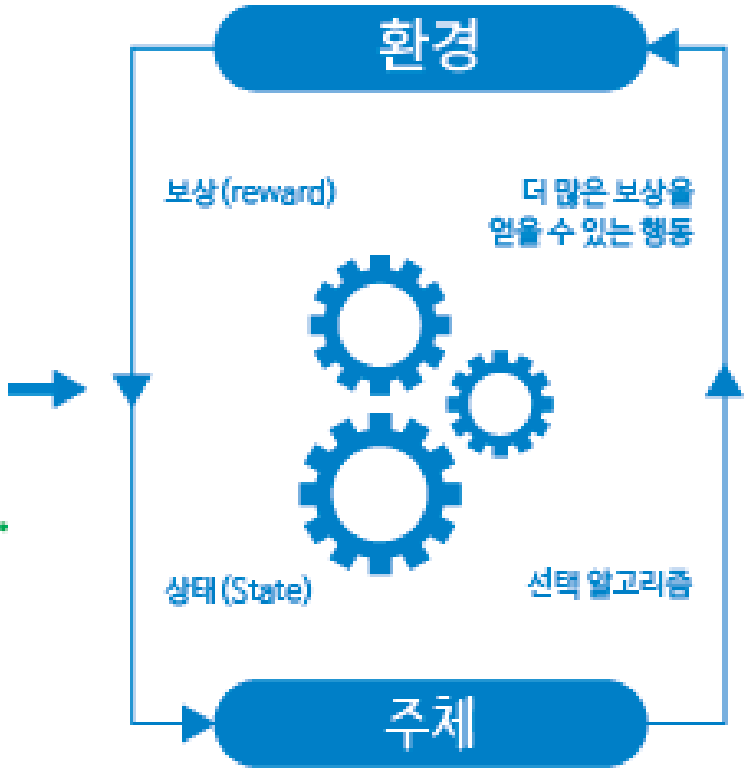
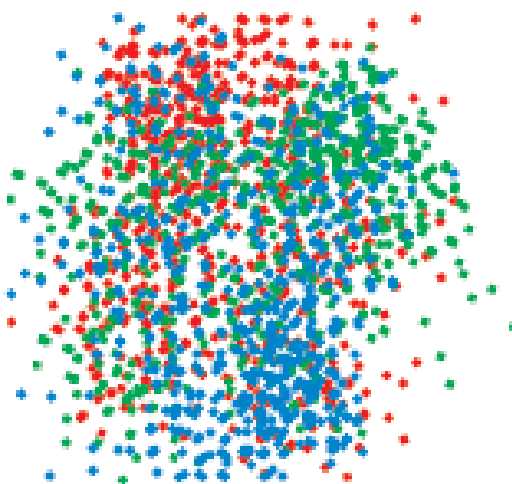
Unsupervised Learning

DOG

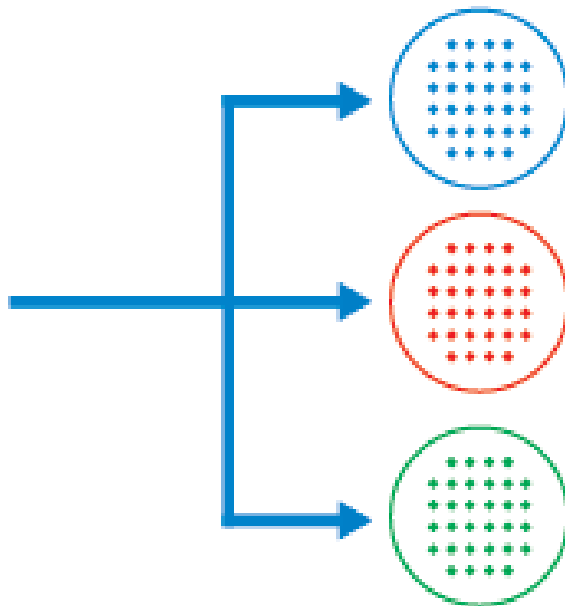
CAT

강화학습

원본 데이터



행동



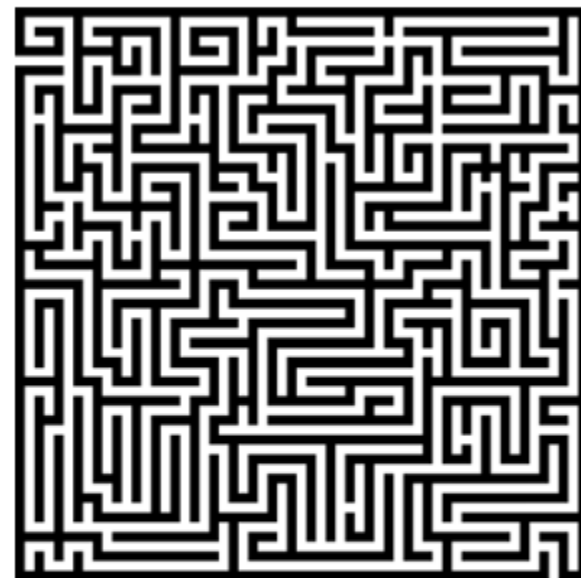


Agent: 학습의 주체

행동 (action)



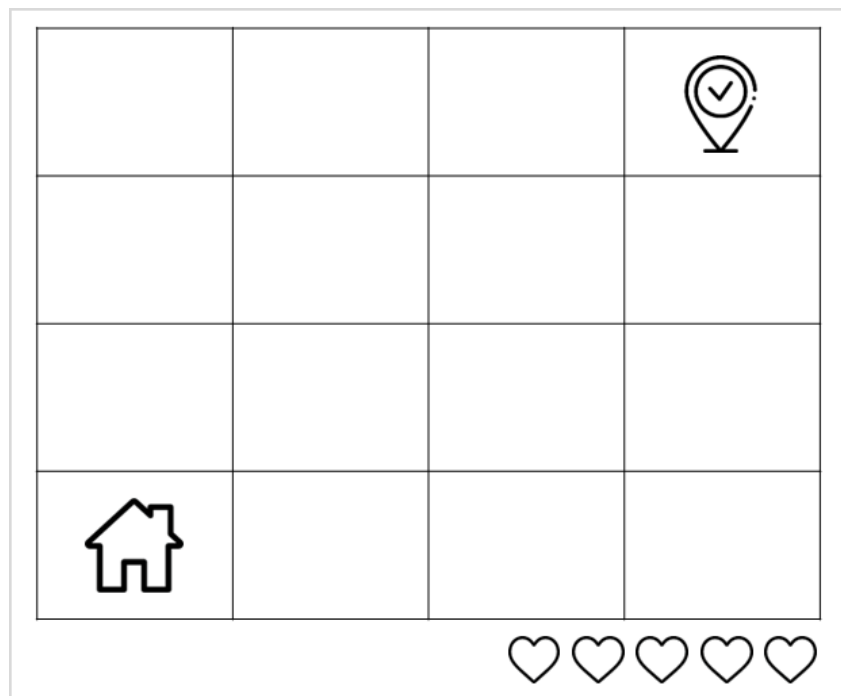
상태 (state)
보상 (reward)



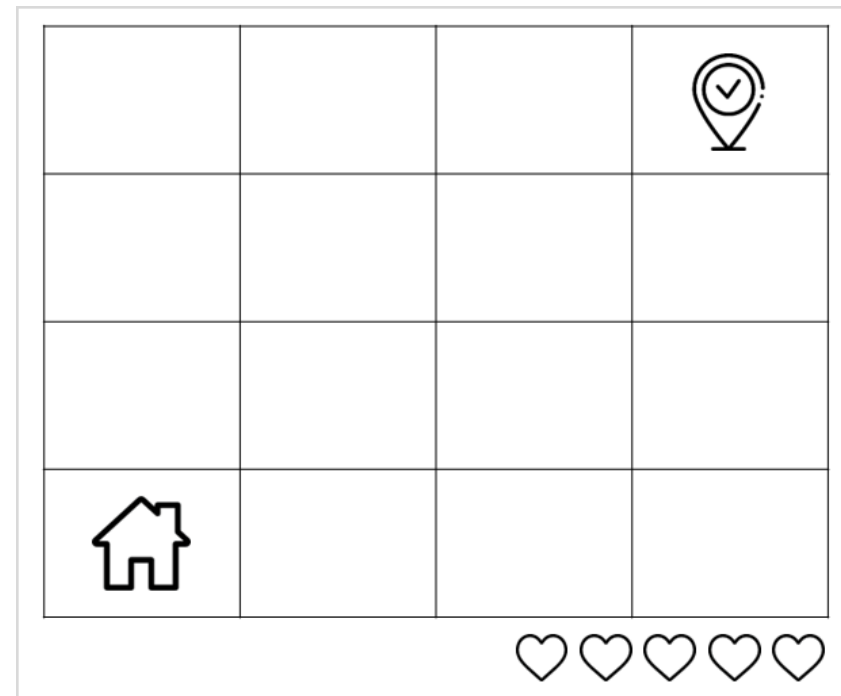
Environment (환경)

‘Agent가 환경과의 상호작용을 통해 목표를 달성하는 방법을 배우는 문제’

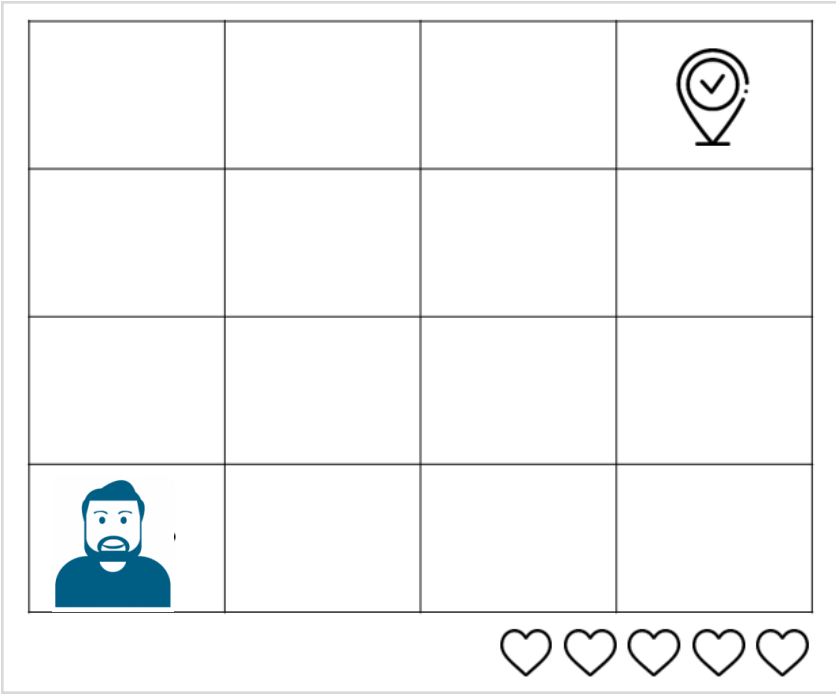
**알고리즘
언플러그드
게임활동**



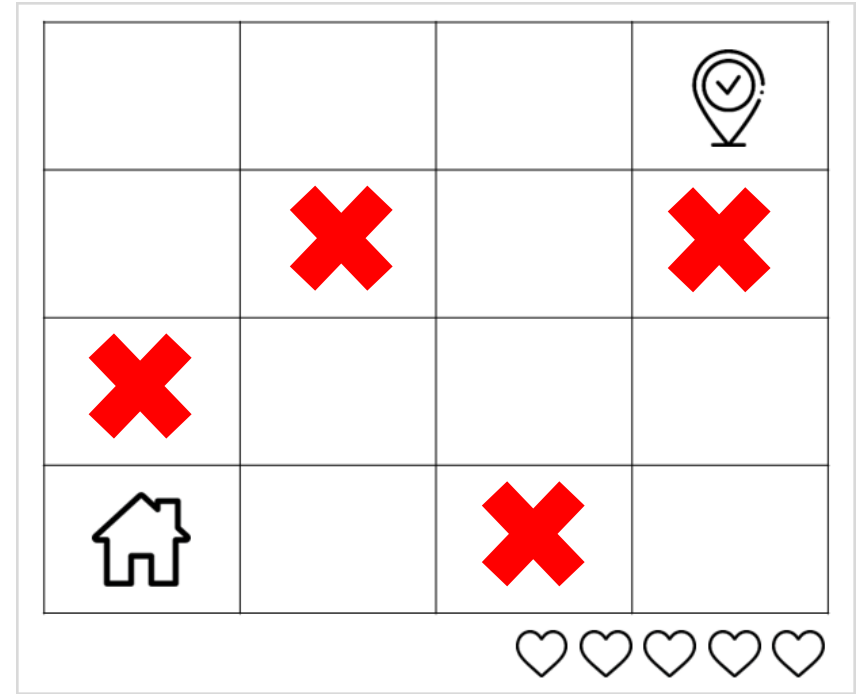
에이전트



시스템(환경)



에이전트(주체)



시스템(환경)

에이전트
agent



액션 (Action)



보상 (Reward)

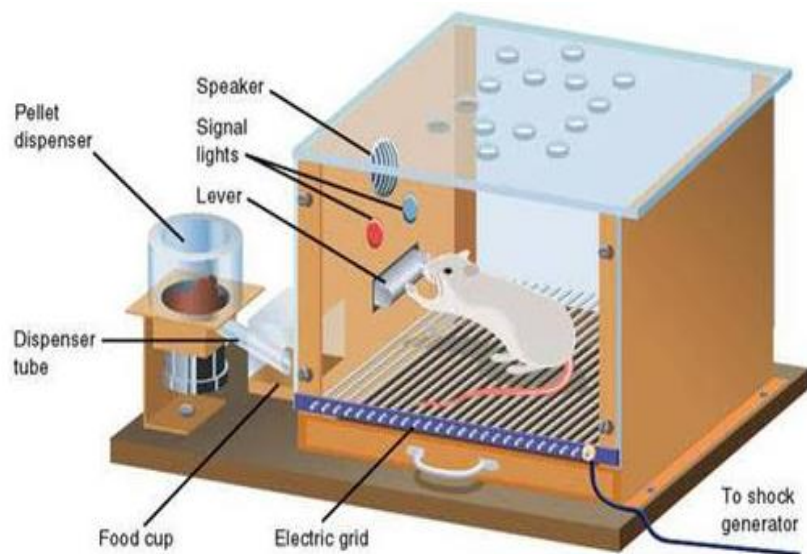


상태 (State)

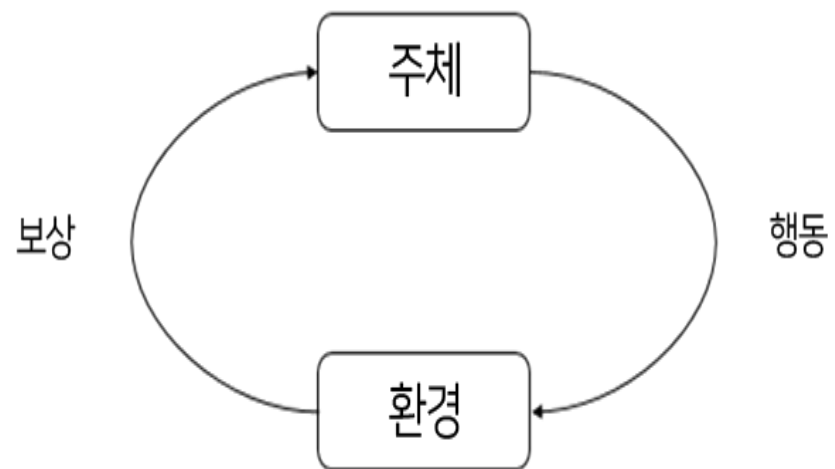


환경
environment





스키너의 쥐 실험



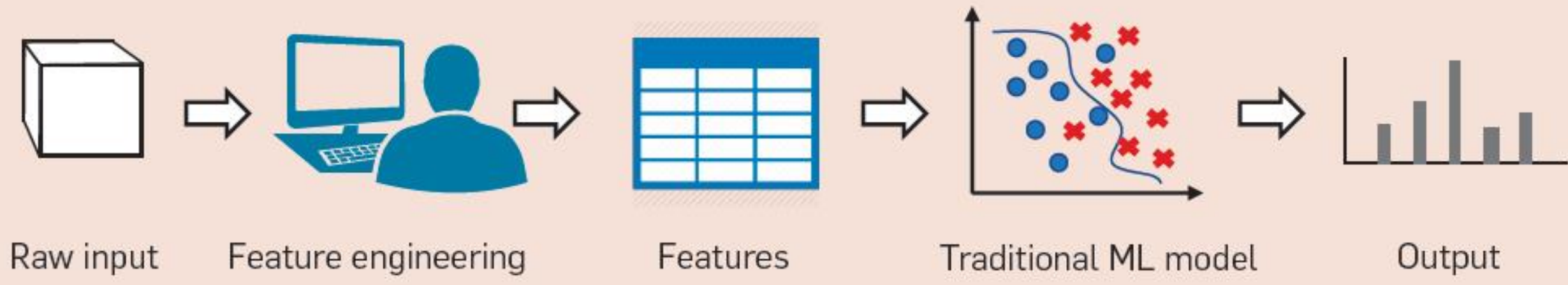
주체와 환경의 행동 보상



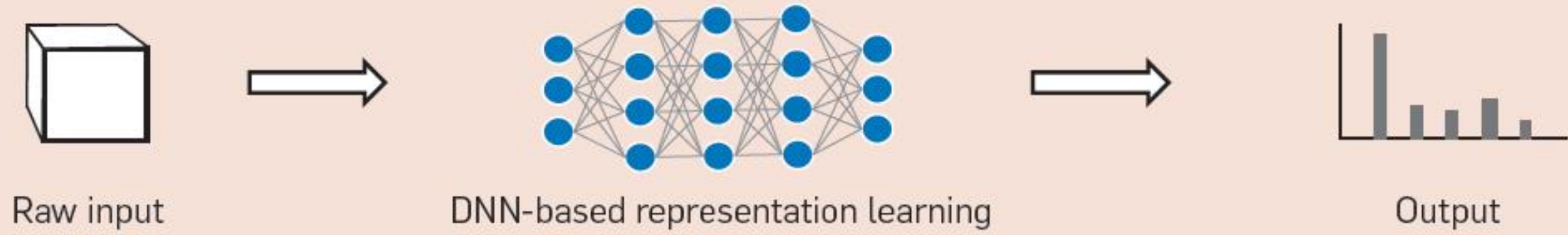
알고리즘 실습

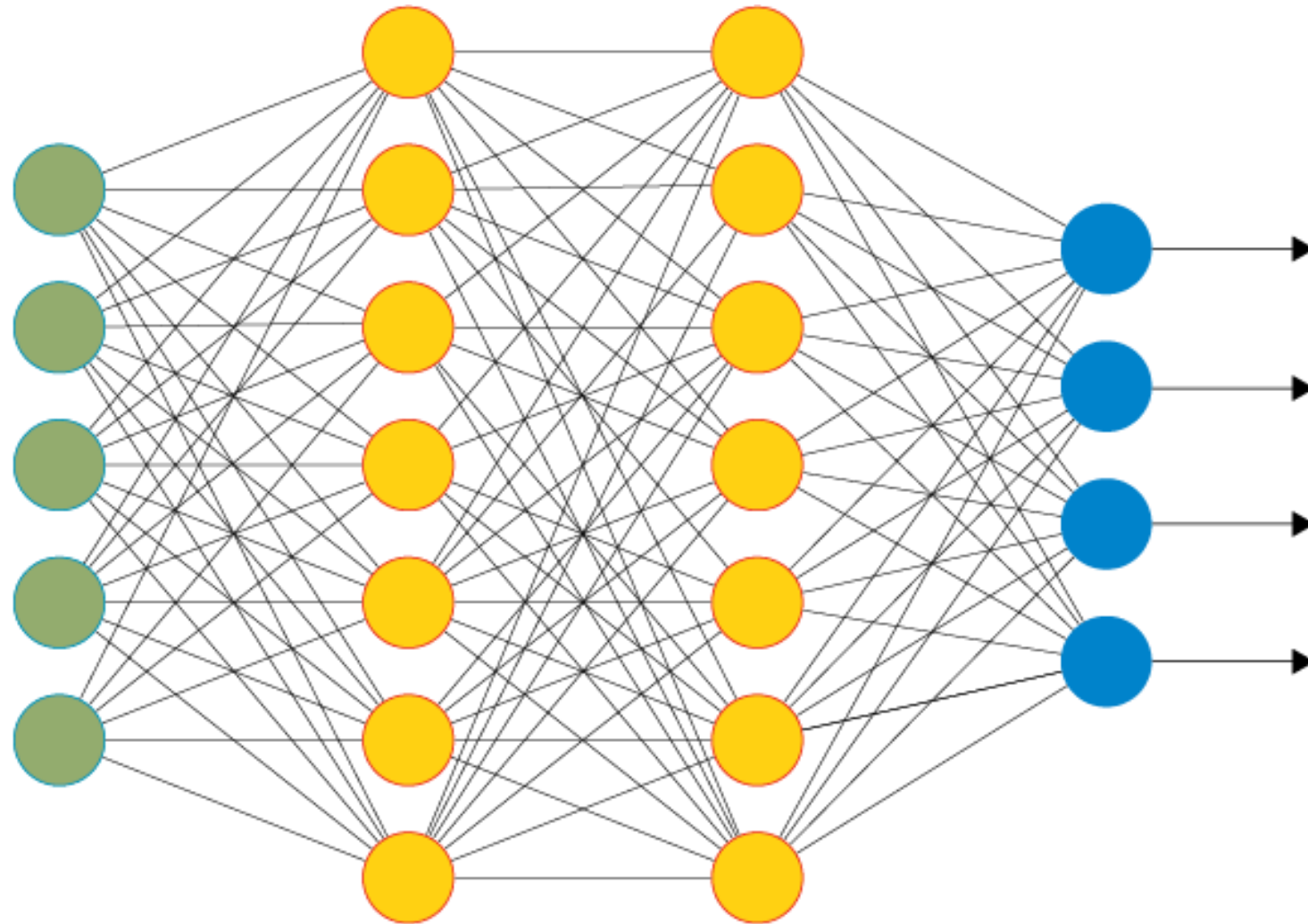
딥러닝

Traditional machine learning



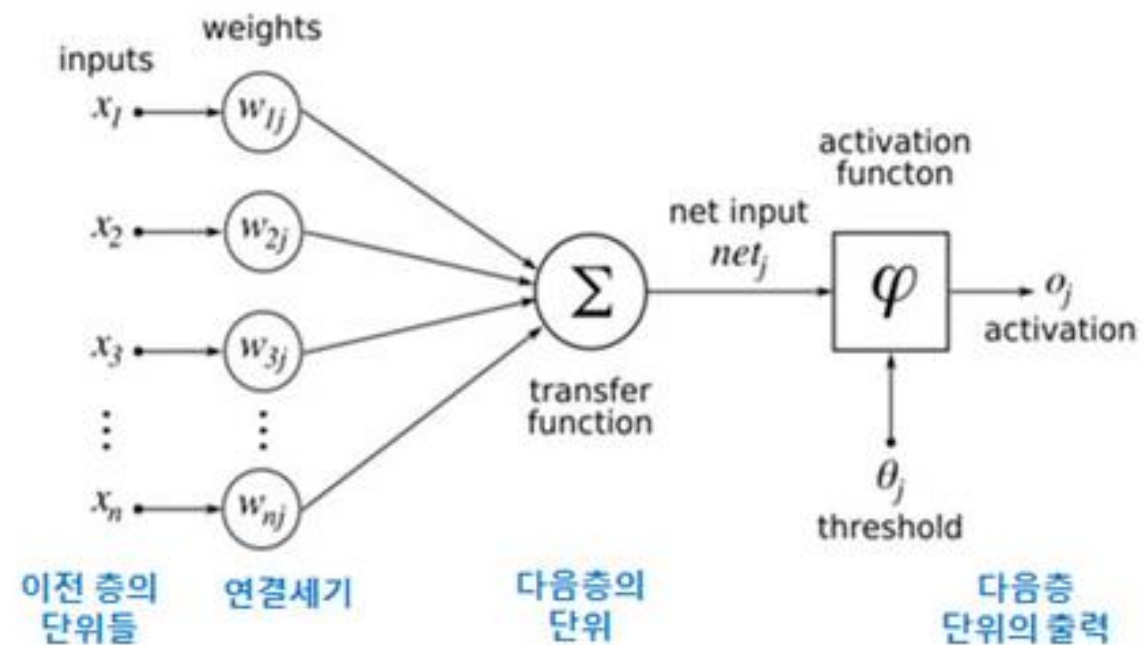
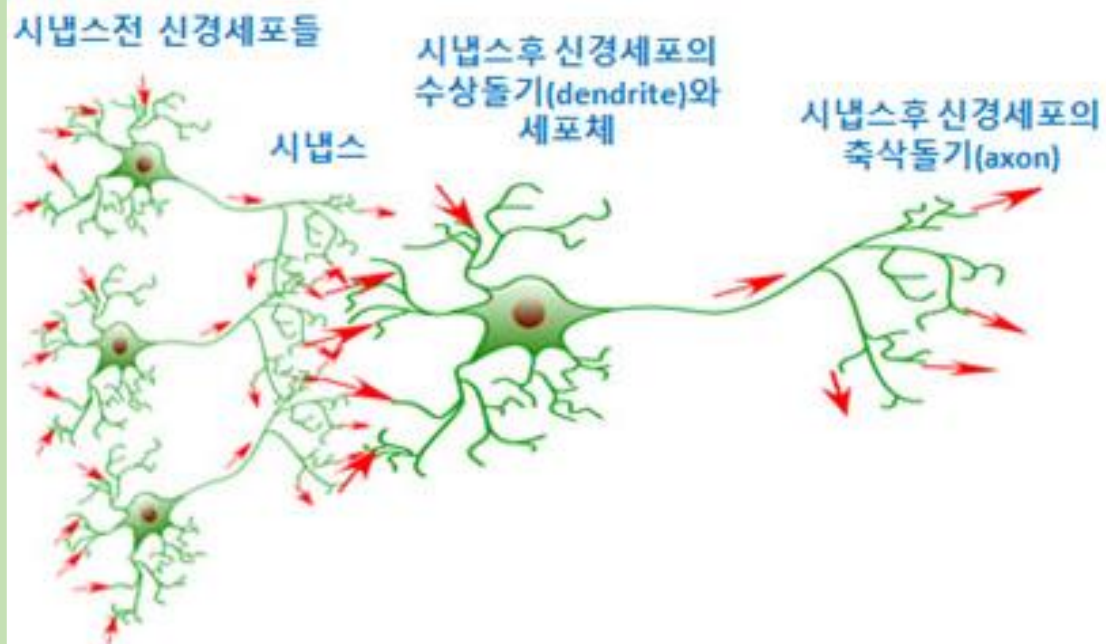
Deep learning



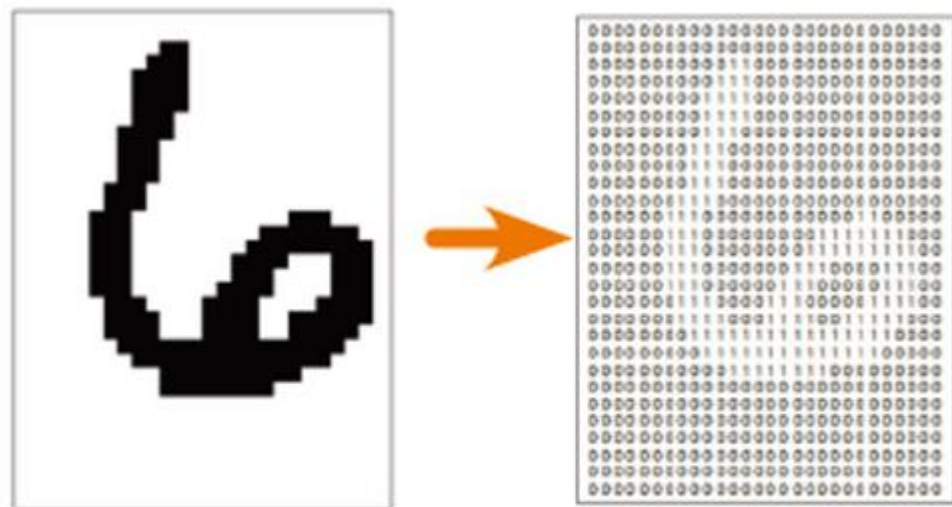


● 입력층 (Input Layer) ● 은닉층 (Hidden Layer) ● 출력층 (Output Layer)

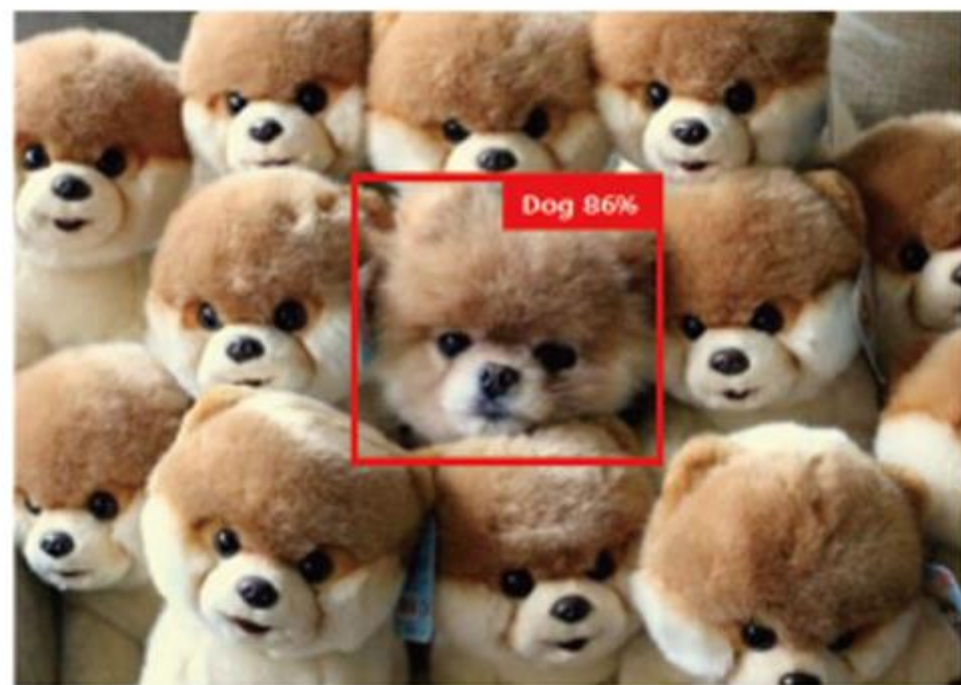
인공신경망



이미지인식



숫자 흑백 이미지 데이터, 사람이 보는 이미지(왼쪽),
컴퓨터가 인식하는 이미지(오른쪽)



객체 탐지 예. 사진 내 강아지를 탐지하는 AI 모델,
구글 검색 이미지.

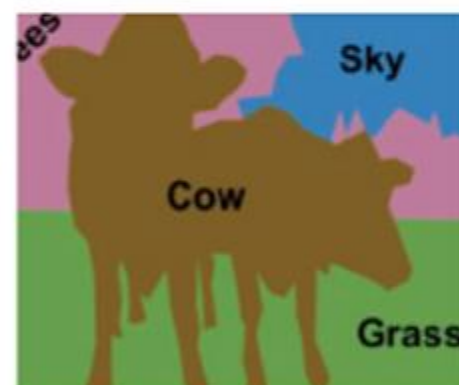
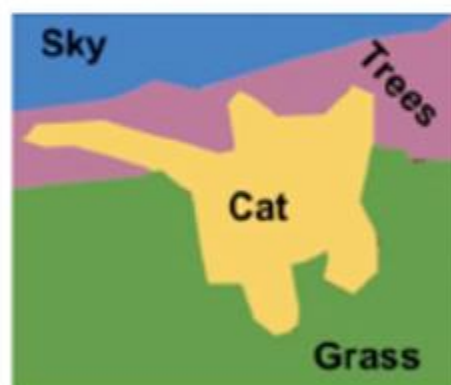
셀 값에 대해 가중한 연산을 수행한다

1 <small>x1</small>	1 <small>x0</small>	1 <small>x1</small>	0	0
0 <small>x0</small>	1 <small>x1</small>	1 <small>x0</small>	1	0
0 <small>x1</small>	0 <small>x0</small>	1 <small>x1</small>	1	1
0	0	1	1	0
0	1	1	0	0

Image

4		

Convolved
Feature



이미지 영역 분할 예. 사진상에 등장하는 다양한 객체의 영역을 구별하는 모델. 자료 : cs231n