

2022-1 겨울방학 딥러닝 분반

분반장: 구은아, 김혜림

오리엔테이션

진도 안내

날짜	내용
1/6	스터디 진도 소개, 딥러닝 정의, 딥러닝 활용 분야 (예시)
1/13	퍼셉트론, loss function, 경사하강법
1/20	optimizer, activation function, normalization, initialization
1/27	Computer vision이란, CNN Architecture(합성곱 계산), CV Preprocessing(augmentation)
2/10	AlexNet, VGG16, GoogleNet, ResNet
2/17	자연어처리란, RNN Architecture, NLP Preprocessing(cleaning, normalization, padding, Tokenization, Token embedding)
2/24	LSTM, GRU, seq2seq + Attention
3/3	KUBIG Contest

진행 방식

1

개념 수업

해당 주차에 학습할 딥러닝 이론 개념에 대해서 분반장이 수업을 진행합니다.

2

코딩 발표

전주에 제시된 과제에 대해서 발표합니다.
파이토치로 구현된 딥러닝 모델의 각 부분이 어떤 역할을 하는지, 샘플 데이터는 어떤 프로세스로 원하는 결과를 내는지 등에 대하여 설명해주시면 됩니다.

3

과제

딥러닝 모델이 파이토치에 어떻게 구현되어 있는지 확인하고, 이에 샘플 데이터를 적용하여 직접 모델을 사용하는 과제 + 다음 주차 내용 예습 과제가 제시될 예정입니다.
첫번째 과제는 다음 주에 발표해야 하므로 성실히 임해주세요.

사용할 자료

PyTorch로 시작하는 딥러닝 입문

<https://wikidocs.net/book/2788>

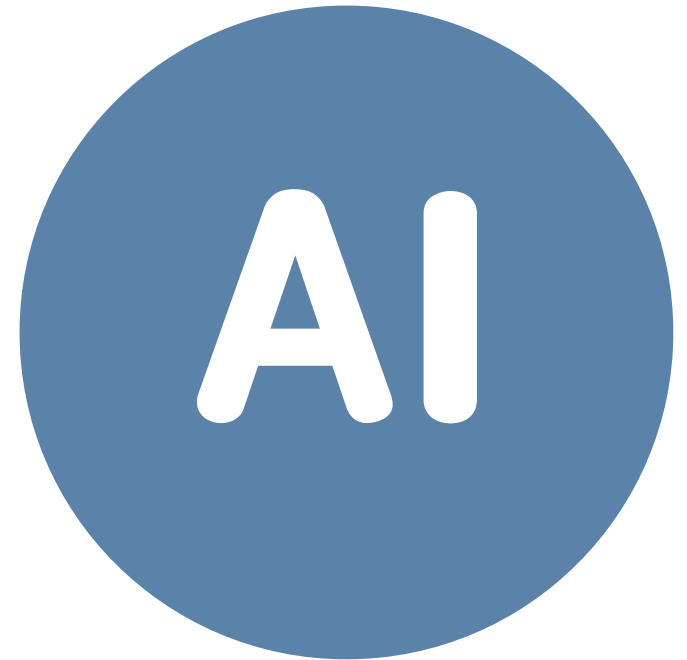
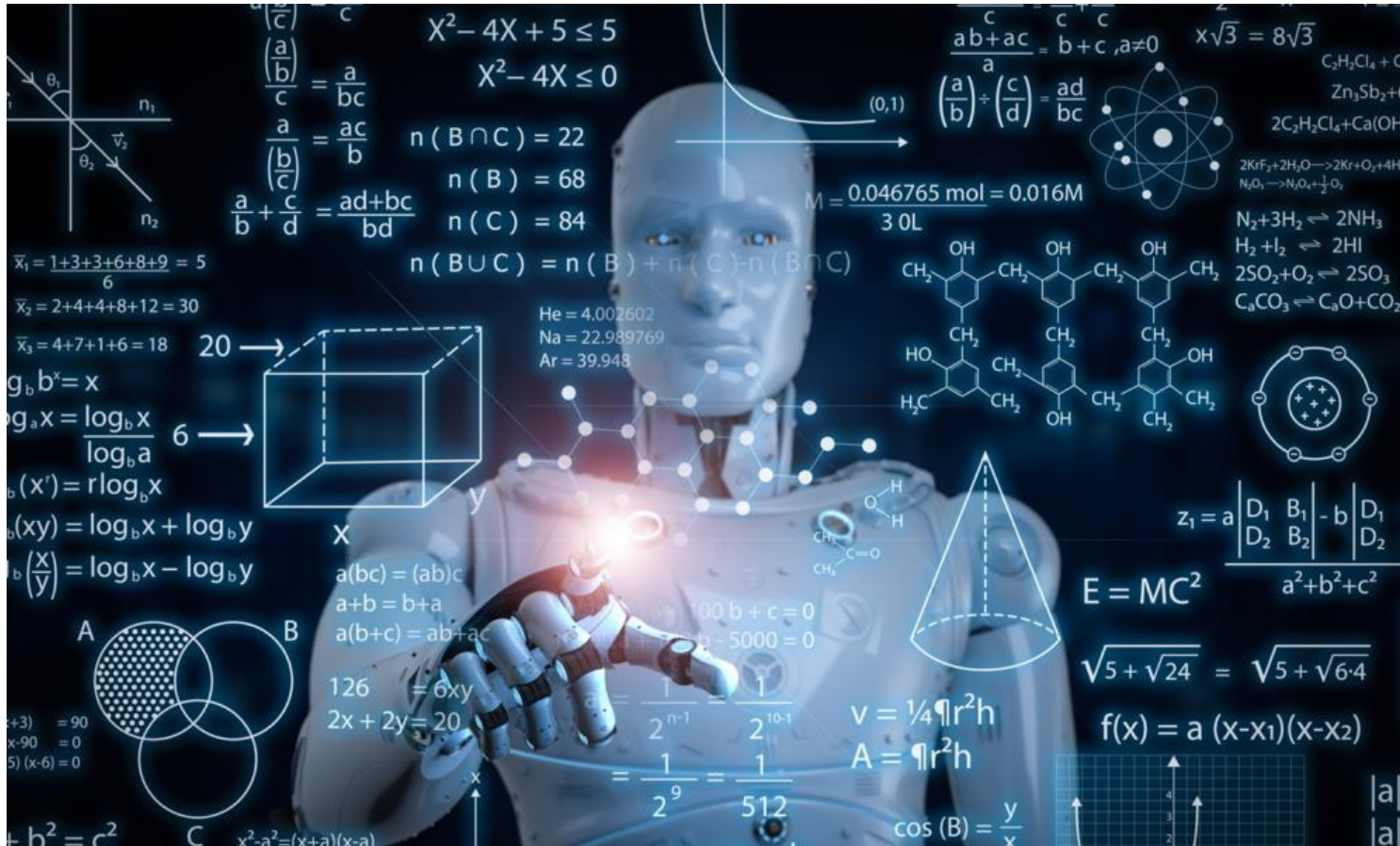
수업에서 사용할 기본 자료입니다. 딥러닝 모델에 대한 기본 개념과 이를 구현한 파이토치 코드에 대해서 공부할 수 있습니다.

cs231n, cs224n

CNN과 RNN의 기본과 심화 내용에 대한 강의입니다. 딥러닝 모델의 기본 개념에 대해서 공부할 때 함께 활용할 예정입니다.

이외에 저희가 사용하는 자료가 생기면 바로 공유하겠습니다!

머신러닝이란?



머신러닝이란?

엄청난 양의 데이터

컴퓨터가 학습

데이터 분석

와인의 종류, 산도, 알코올 등 &
와인의 등급

와인 관련 정보를 통해
와인의 등급을 분류하
는 학습

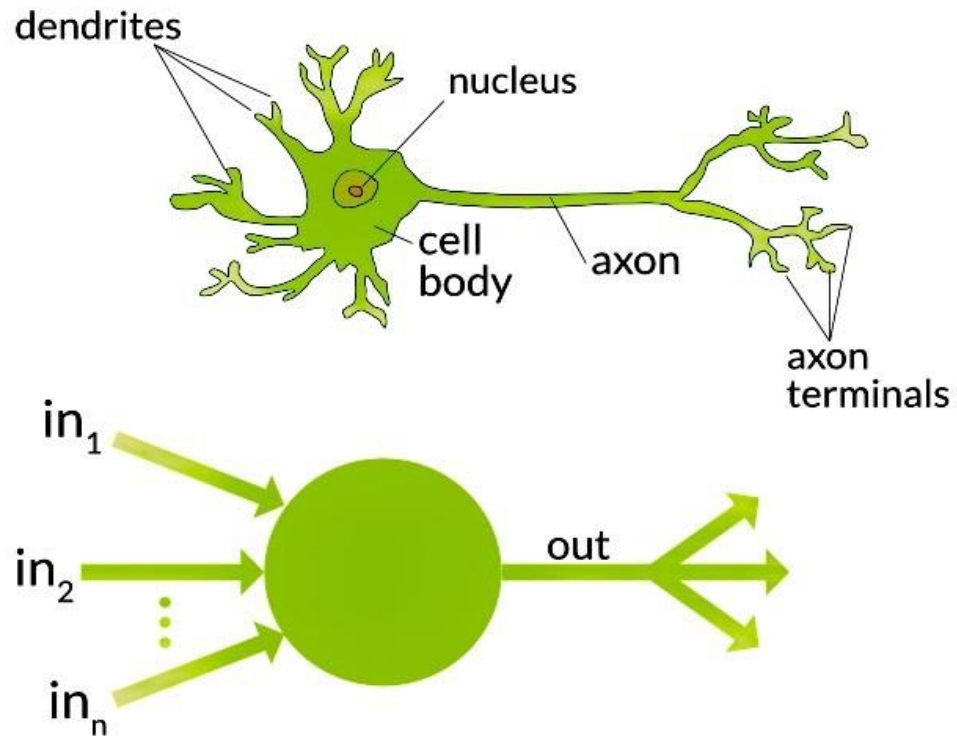
다른 와인의 정보를 통
해 와인의 등급 분류

와인의 종류, 산도, 알코올 등

와인 관련 정보를 통해
비슷한 와인끼리 묶기

다른 와인의 정보를 통
해 와인의 등급 분류

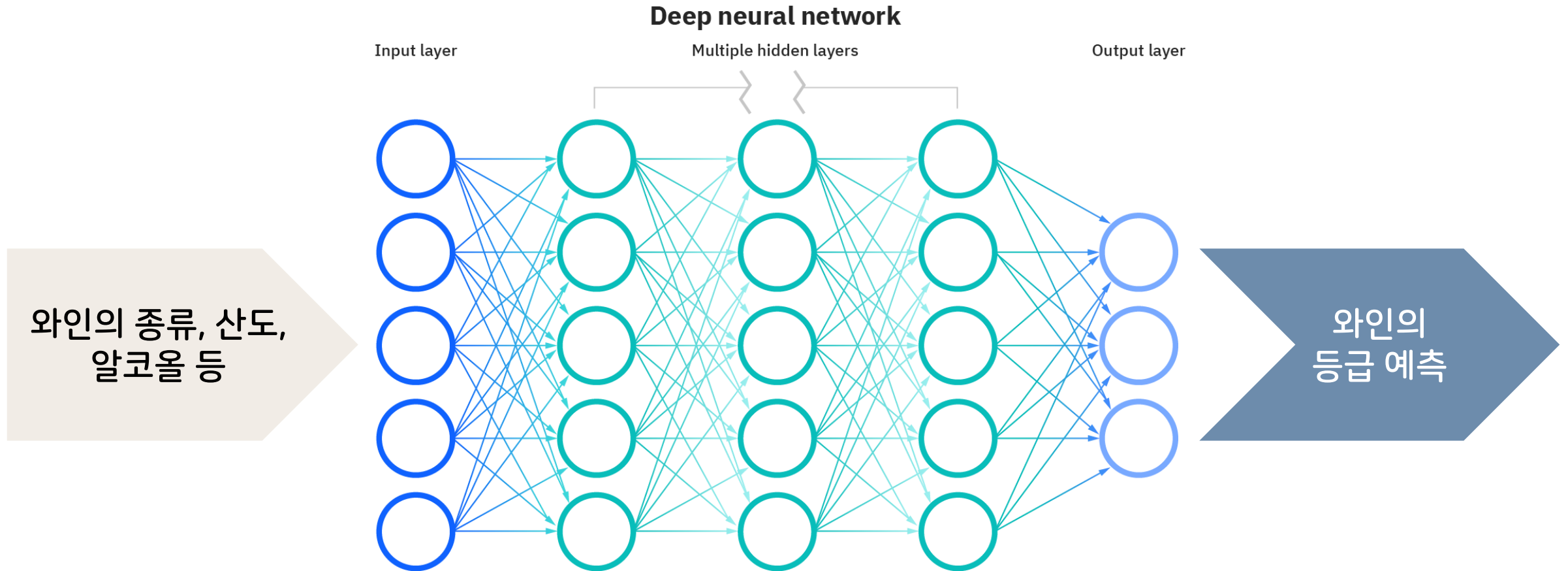
딥러닝이란?



Deep Learning

- 머신러닝의 한 종류
- 인간의 신경망 작용을 본따서 만든 인공 신경망으로 학습

딥러닝이란?



딥러닝이란?

Deep neural network



딥러닝 활용 분야-Computer Vision



컴퓨터 비전: 인간의 시각적 인지를 컴퓨터로 구현한 기술

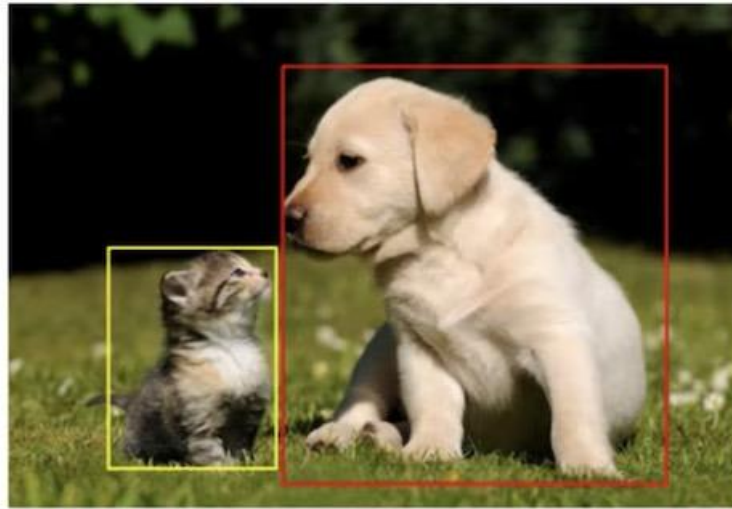
딥러닝 활용 분야-Computer Vision

Is this a dog?



Image Classification

What is there in image
and where?



Object Detection

Which pixels belong to
which object?

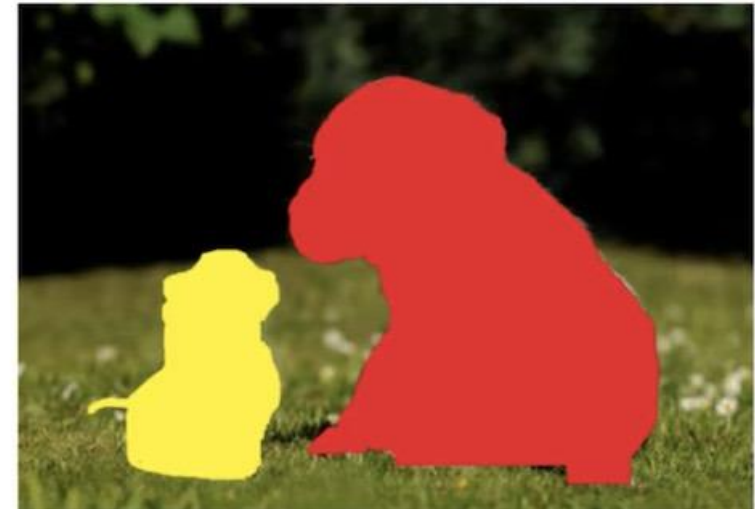
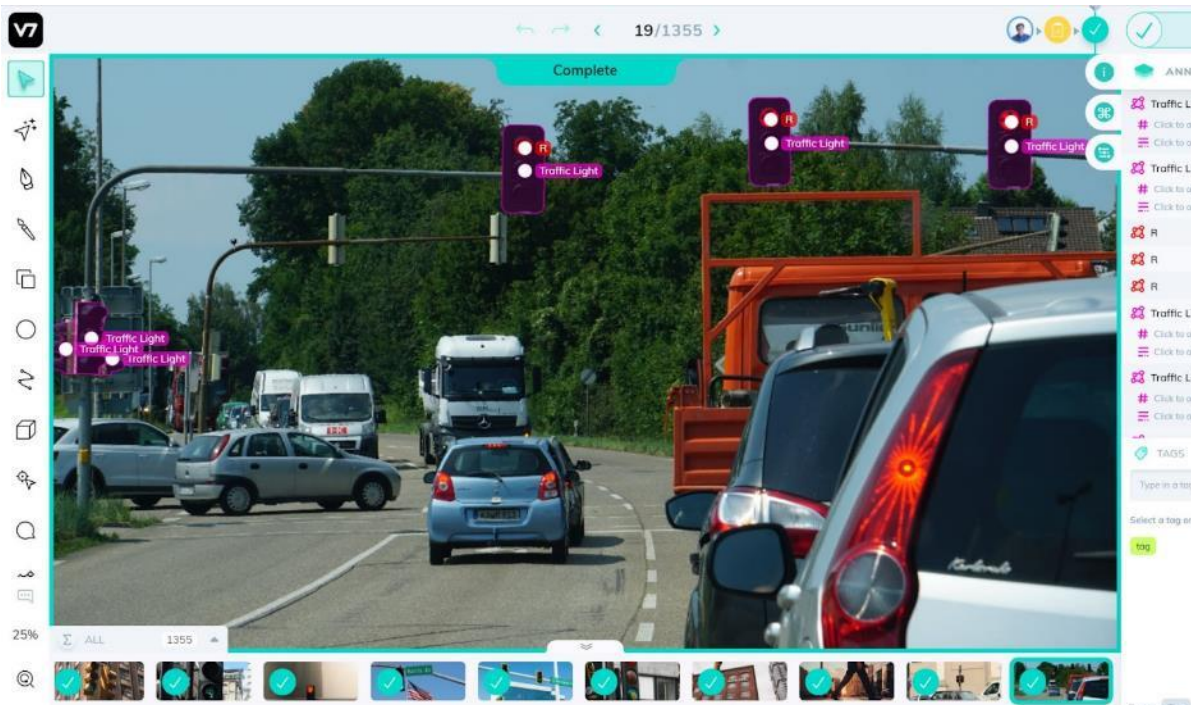


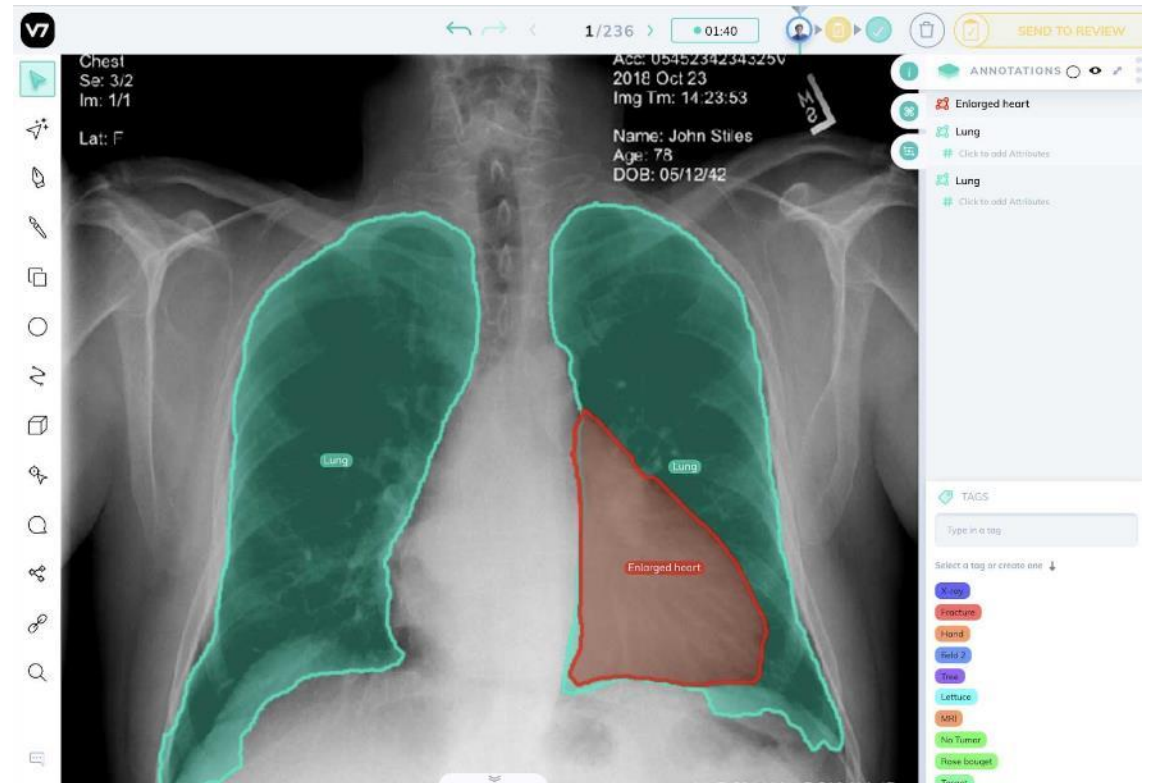
Image Segmentation

딥러닝 활용 분야-Computer Vision

자율주행자동차



X-ray 분석



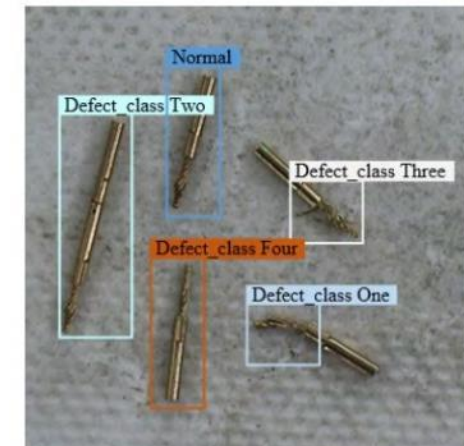
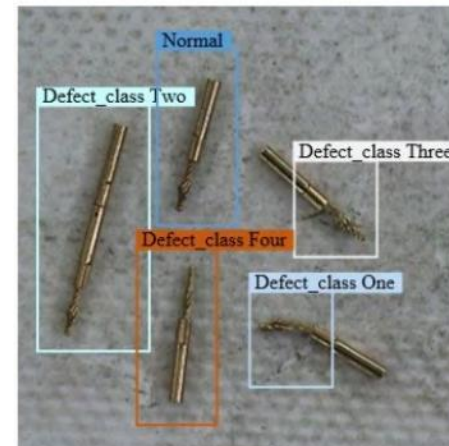
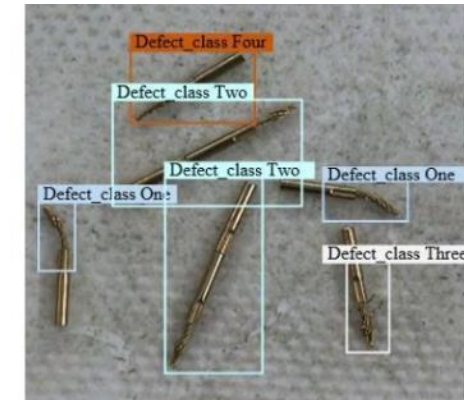
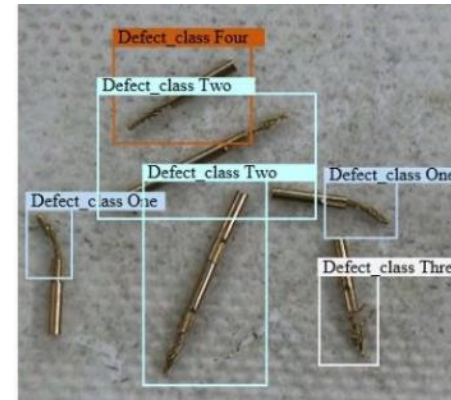
딥러닝 활용 분야-Computer Vision

포즈 트래킹



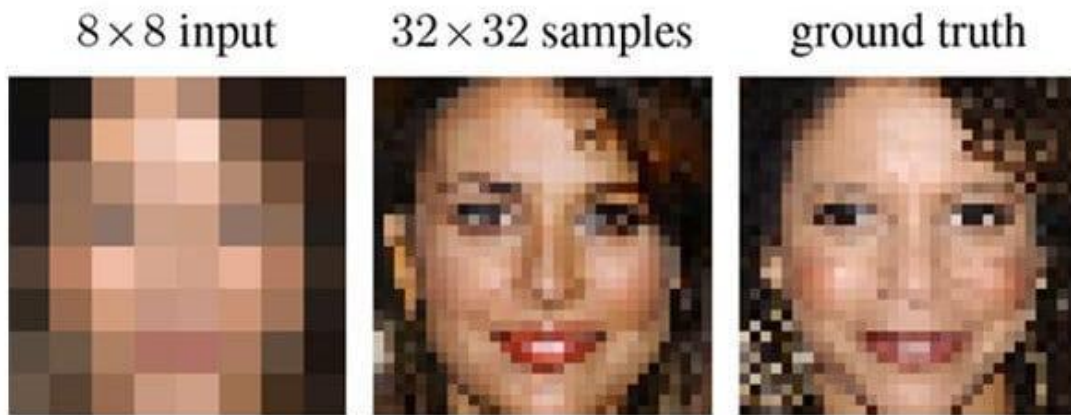
<https://www.youtube.com/watch?v=PCBTZh41Ris>

품질 관리

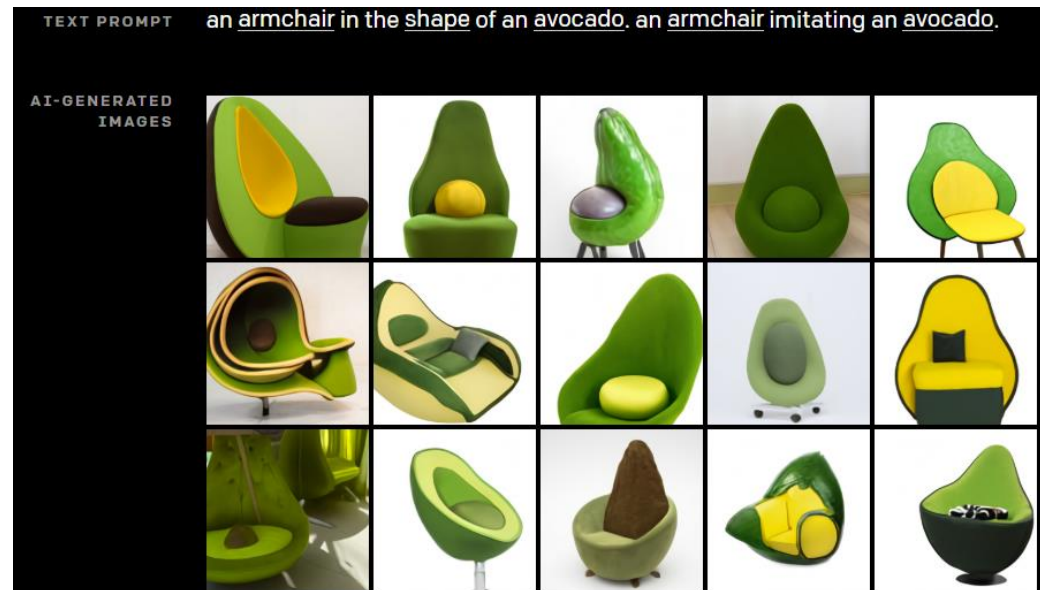


딥러닝 활용 분야-Computer Vision

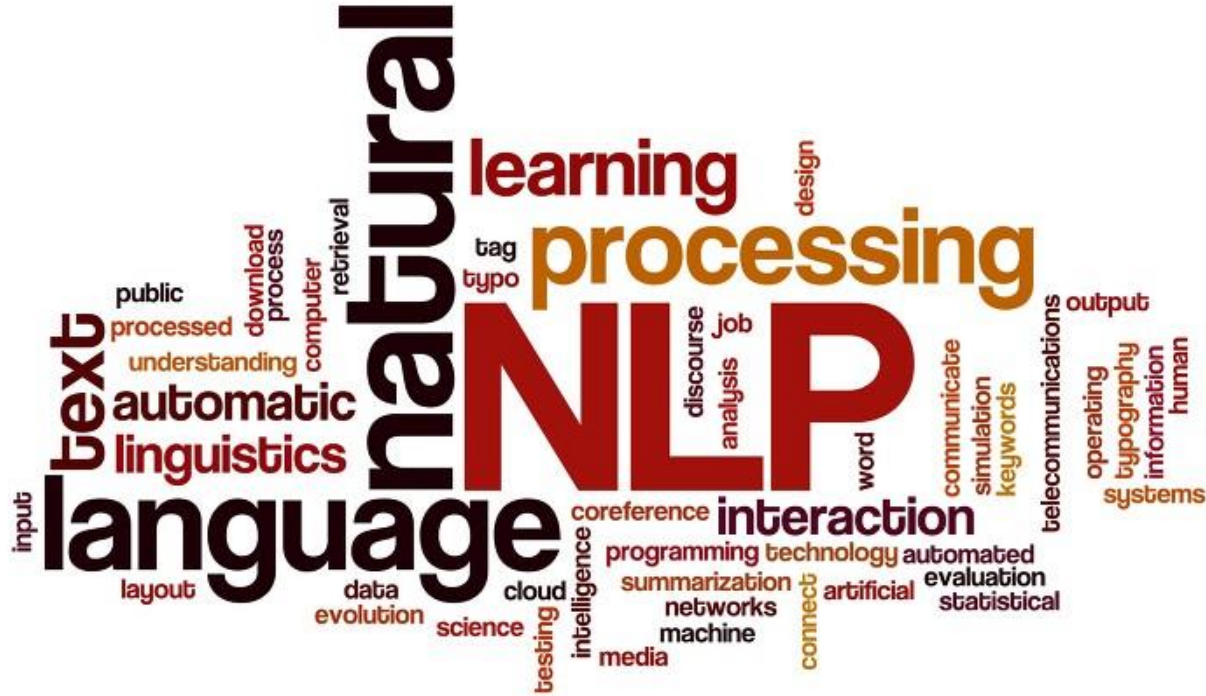
이미지 해상도 개선



이미지 생성



딥러닝 활용 분야-NLP



NLP: 자연어 처리

인간의 언어를 컴퓨터가 이해할 수 있는 형태로 가공

딥러닝 활용 분야 - NLP



기계 번역

세대: 3세대
입력된 가사: 머리부터 발끝까지

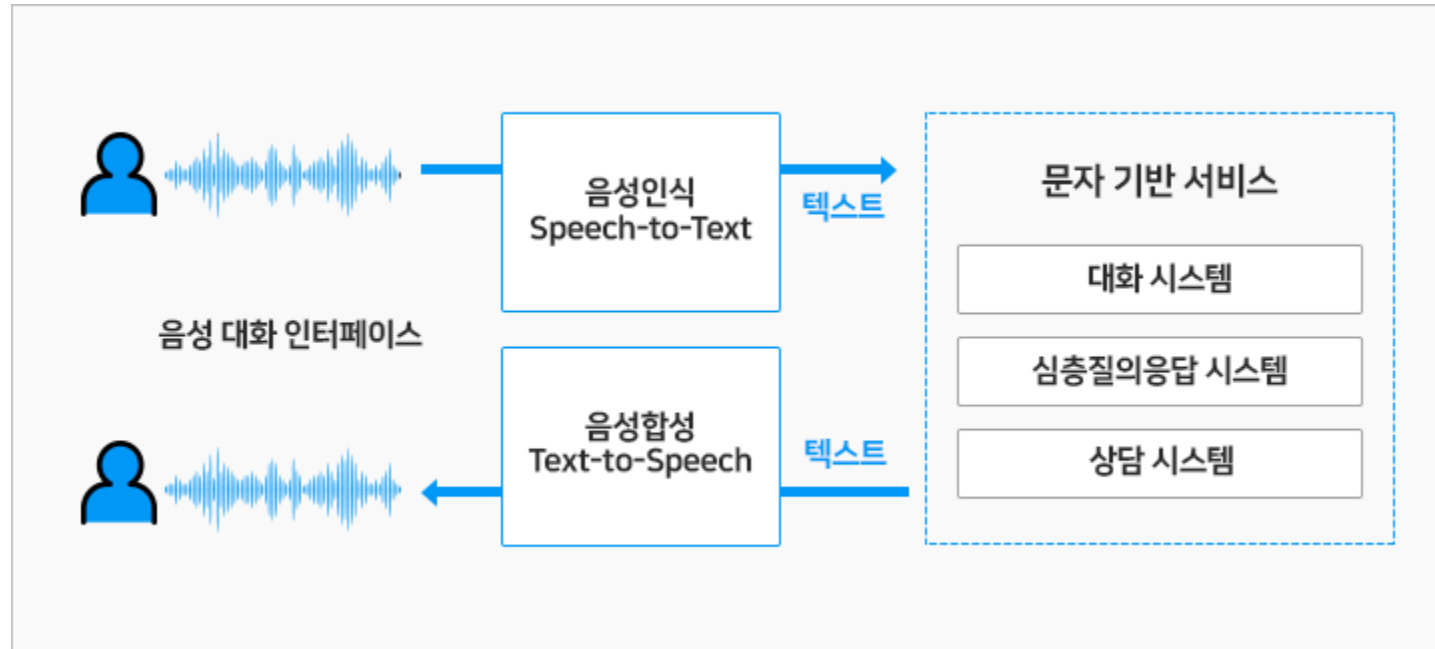
머리부터 발끝까지
1 2 3 4 5 6 7 8 step up my body
hey yo ah o h 1 2 3 lets go
오늘 밤은 특별한 게 있어
바로 이 순간에
i wanna dance all night long with you

자연어 생성
참고: 21-2 NLP스터디



자연어 이해
- 감성분석, 독해, 상식추론

딥러닝 활용 분야-NLP



음성 인식 분야도 자연어 처리에 해당

수고하셨습니다!
다음 주부터 열심히 공부해봐요~