

Part.01

Machine Learning의 개념과 종류

| 딥러닝 주요 모델

FASTCAMPUS
ONLINE

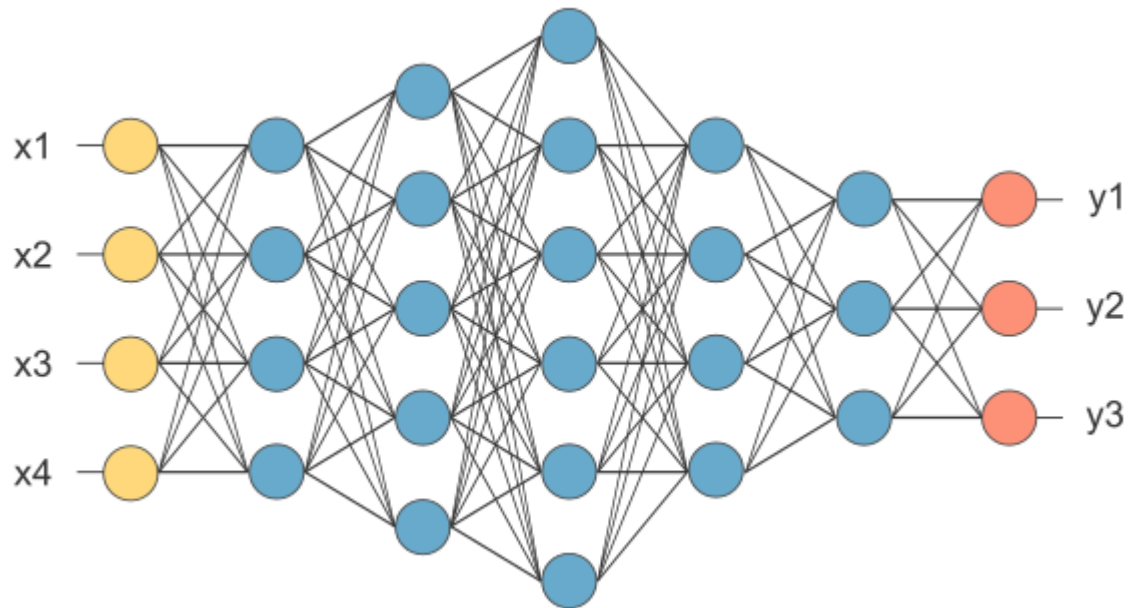
머신러닝과 데이터분석 A-Z

강사. 이경택

I 딥러닝 주요 모델

■ Neural Network

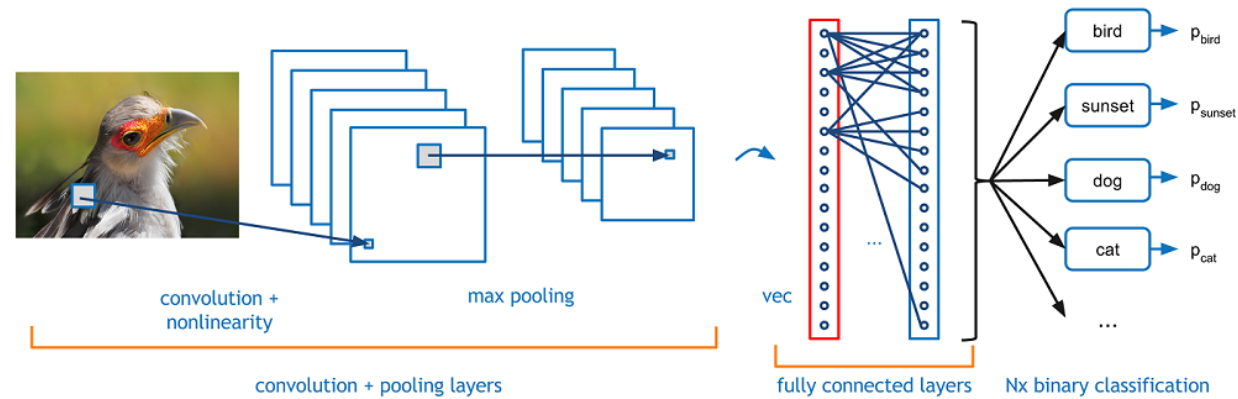
- 입력, 은닉, 출력층으로 구성된 모형으로서 각 층을 연결하는 노드의 가중치를 업데이트하면서 학습
- Overfitting이 심하게 일어나고 학습시간이 매우 오래걸림



I 딥러닝 주요 모델

■ Deep Learning

- 다층의 layer를 통해 복잡한 데이터의 학습이 가능토록 함 (graphical representation learning)
- 알고리즘 및 GPU의 발전이 deep learning의 부흥을 이끔



- 이미지 처리에 사용되는 CNN(Convolutional Neural Network)

I 딥러닝 주요 모델

- 이미지 분류에서 기존 모델
 - 각각의 픽셀 값(늘어뜨려서)을 독립변수로 사용
 - 독립변수들은 각각 독립이라는 기본적인 가정에서 어긋남

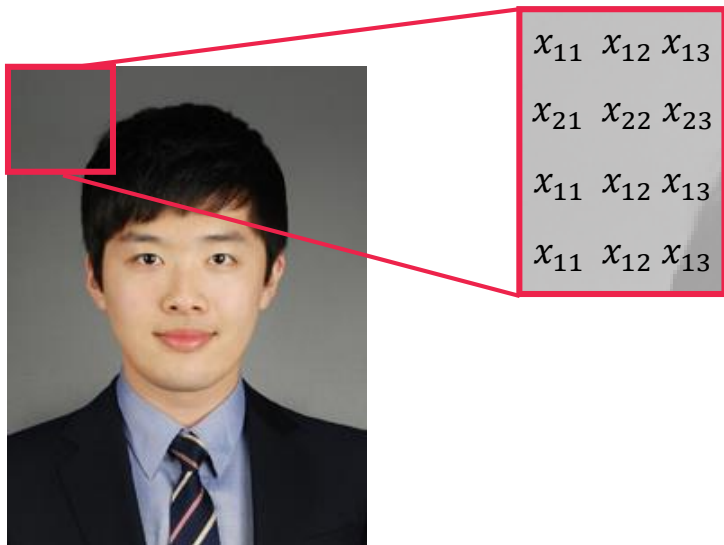


Image1
Image2
...

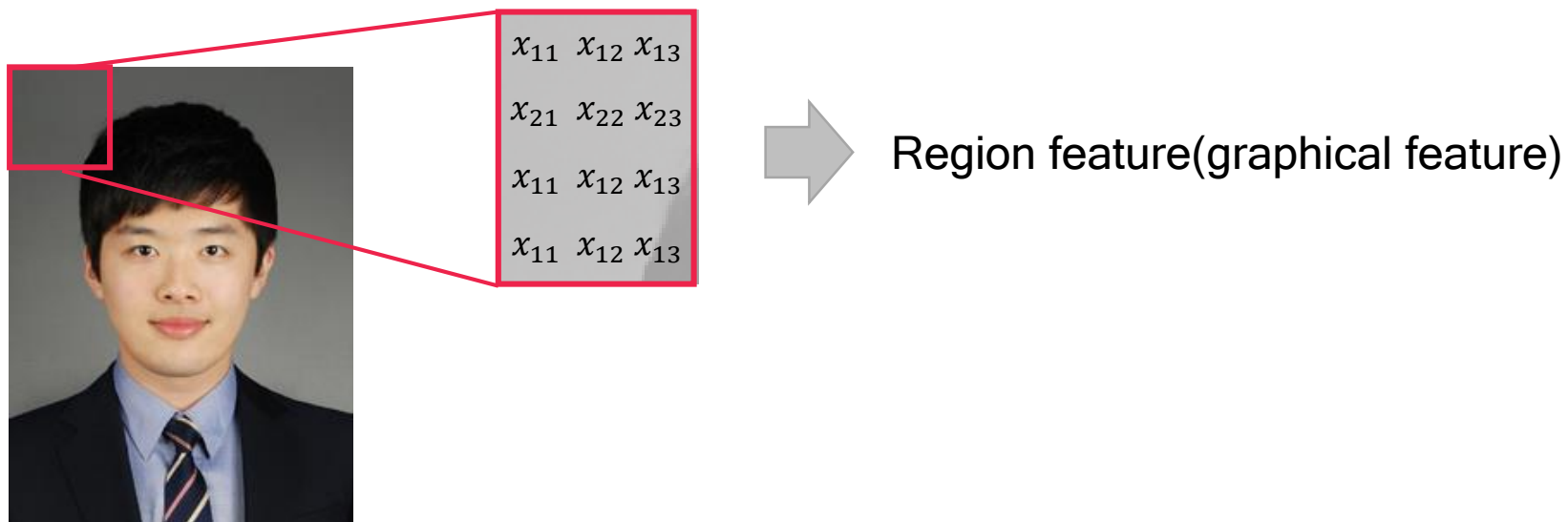
V1	V2	V3	V4	V5	...	V11	V12	V13	Y
x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}	...	x_{11}	x_{12}	x_{13}	사람
									고양이

기존 Machine Learning

I 딥러닝 주요 모델

■ Convolutional Neural Network

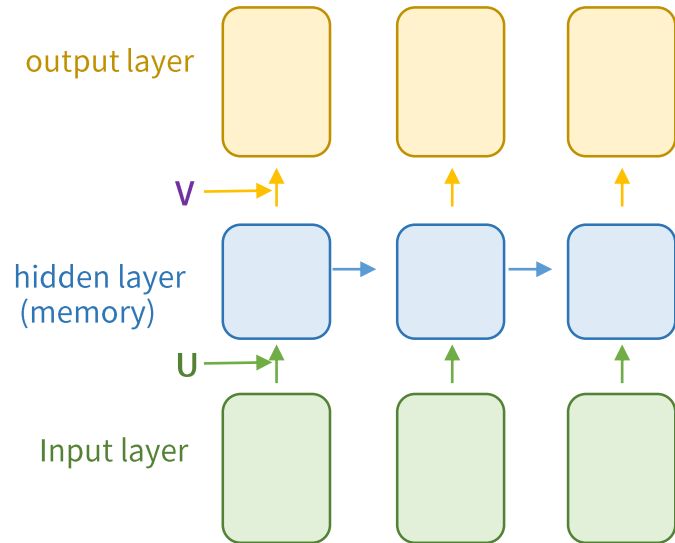
- 이미지의 지역별 feature를 뽑아서 neural network학습



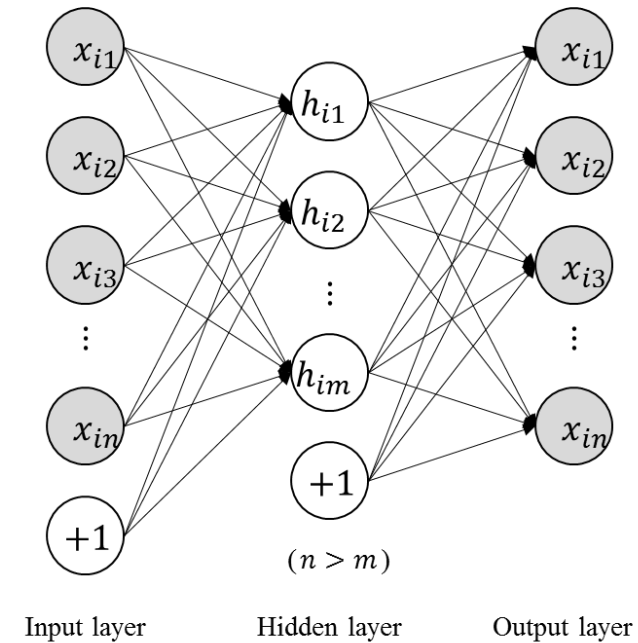
I 딥러닝 주요 모델

■ Deep Learning

- 다양한 형태로 발전(CNN, RNN, AutoEncoder 등)



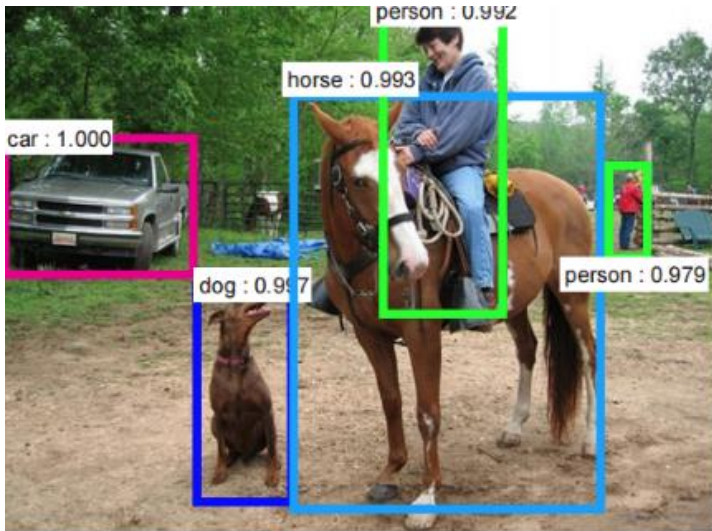
Recurrent Neural Network (RNN)



AutoEncoder

I 딥러닝 주요 모델

- Deep Learning
 - 다양한 분야로 발전



Object detection

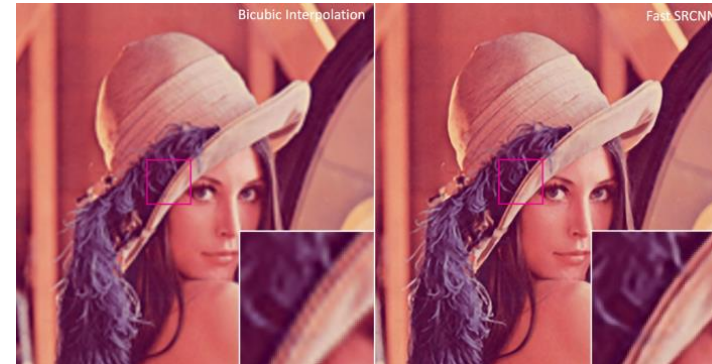


Image Resolution

I 딥러닝 주요 모델

- Deep Learning
 - 다양한 분야로 발전



Style transfer

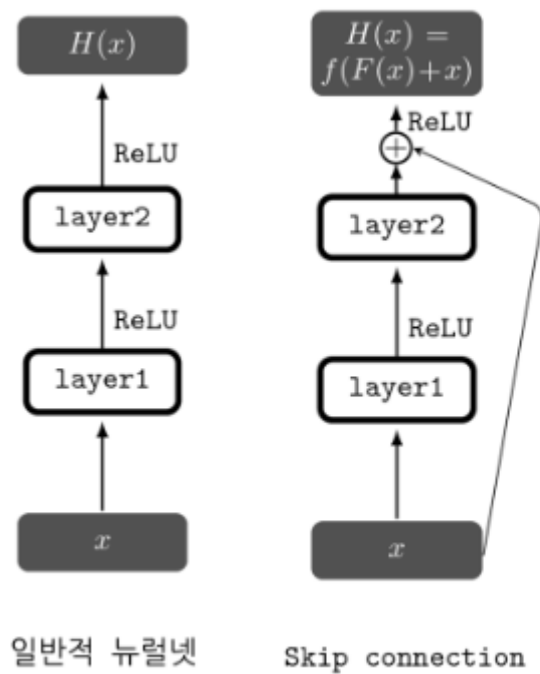


colorization

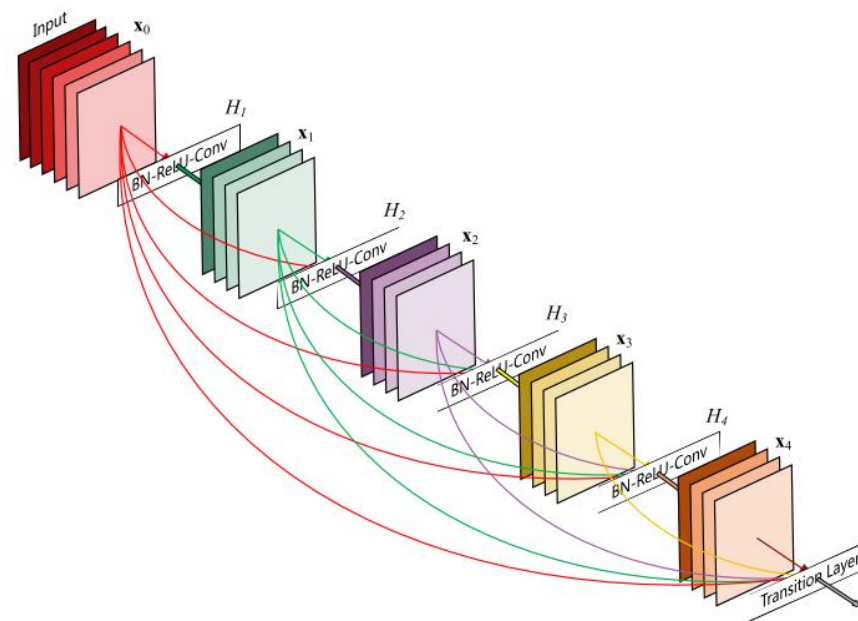
I 딥러닝 주요 모델

■ Deep Learning

- 네트워크 구조의 발전(ResNET, DenseNET 등)



ResNET



DenseNet

I 딥러닝 주요 모델

- Deep Learning
 - 네트워크 초기화 기법(Xavier, he initialization 등)
 - 다양한 activation function(ReLU, ELU, SeLU, Leaky ReLU 등)
 - Generalization, overfitting에 관한 문제
 - Semi-supervised learning, Unsupervised learning