기초인공지능 보고서

Assignment 04 – Neural Network

학번 : 20171669

이름 : 이재영

1. MLP model

flatten방식으로 1차원 배열로 만든 후 Input\_size 32\*32\*3에서 512로 Linear후 activation function, 512에서 256, 256에서 128, 128에서 64, 64에서 32, 32에서 최종 output\_size로 Linear방식으로 layer를 구성했다. 결과적으로 44.425의 정확도를 확인할 수 있다.

1. CNN model

Convolutional Neural Network로 input 32\*32\*3에서 input\_channel은 3에서 output은 12로 하고 kernel\_size=3, stride=1, padding=1 로 Conv2d를 수행하고 nn.activation\_func을 활성화한다. 이와 같은 방법으로 INPUT->CONV1->CONV2->POOL1 두 convolutional 2d network를 수행 후 max pooling 방법을 수행하고 같은 방법으로 CONV4 -> CONV5 ->POOL2를 sequential 방식으로 수행한 후 크기만큼 output을 10으로 설정해서 fully connected Layer를 수행하면서 layer를 구성해서 평균적으로 57.3의 정확도를 보여준다.

1. Activation function

Activation function으로 ReLU, Rectified Linear Unit function을 선택했다. 다른 activation function인 sigmoid, tanh function은 input layer로 갈수록 기울기가 점점 작아지는데 weight들이 update되지 않아서 모델을 찾을 수 없는 문제인 Gradient Vanishing문제가 발생하기 때문에 이를 위해 ReLU함수를 선택해서 효율적인 모델을 찾을 수 있도록 한다.

1. 캡쳐 사진





