

機器學習導論

Introduction to Machine Learning

Homework 5 Deep Learning Model Implementation with Keras

這次的作業為一個分類問題，請利用 keras 自行搭建一個 CNN model，自行定義每一層 layer 的 output，activation function 等等，用以當作一個判別動物類別的分類器。

Homework5_data.zip:

在這個壓縮檔內，助教已經將訓練的 data 以及 label 整理好成 data_train.npy 以及 label_train.npy 兩個檔案，data_train.npy 內為 10 種動物的 rgb 影像，每一個類別 1000 筆，總共 10000 筆，load 進去後就會是一個 10000*64*64*3 的 numpy array，可以直接使用，而 label_train 則為對應的 label。

以下為 label 的類別，最左邊為 label 0，以此類推

['butterfly','cat','chicken','cow','dog','elephant','horse','sheep','spider','squirrel']

作業繳交:

這次的作業主要需要繳交兩個檔案

一份書面報告 .pdf，以及訓練好的 model .h5

書面報告內容參考:

model 的架構(model.summary())，model 內定義的 activation function、loss function 等等，training 跟 validation 的 history(loss or accuracy 隨每個 epoch 的變化)，任何優化 model 的方法，心得。

Note:

在這次作業中可以參考 homework5.py 並直接進行修改，請勿套用

keras.application。在這筆 data 上可以自行去切割 validation set。這次作業主要想讓大家實際跑一遍整個訓練 model 的流程，所以在 testing set 上的 accuracy 只會些微影響分數，請大家不要有太大的壓力。