

機器學習實務與應用

Homework #10

Due 2019 May 13 9:00AM

Exercise 1:

- (1) 延續 homework #9 之 exercise 2 的使用模型，請在模型架構中加入 Batch normalization，比較準確度的變化。
- (2) 利用不同種類的權重初始方式，比較模型訓練出來的效果。
(Zeros、RandomNormal、glorot_uniform、he_uniform)
- (3) 利用不同種類的 optimization algorithms，比較模型訓練出來的效果。
(SGD、SGD+ momentum、Adagrad、Adam)
- (4) 利用 Data augmentation 的方式增加訓練資料集，並且比較模型訓練出來的效果。(可使用 `keras.preprocessing.image.ImageDataGenerator()` 函式和 `keras` 的 `fit_generator()` 函式)

Exercise 2:

Cifar-100 由 60000 張 32*32 的 RGB 彩色圖片，共 100 個分類 (每類 600 張)。training data 共 50000 筆，testing data 共 10000 筆。請使用 CIFAR-100 資料集，自行建立模型架構，並自行設定模型內部參數 (權重初始方式、optimization、batch size ... 等)，並且列出以及說明實作時精確度最高的模型架構、參數設定...等。

參考網站:

<https://keras.io/initializers/>

<https://keras.io/optimizers/>

<https://keras.io/preprocessing/image/> <https://keras.io/models/sequential/>