**人工智慧期末報告**

**自然圖像辨識**

07360532 陳威諭 07360726 劉沛綸

**中華民國　一一一年　一　月　十七　日**

**目錄**

[目錄 I](#_Toc93331883)

[動機 1](#_Toc93331884)

[成果展示 2](#_Toc93331885)

[心得 10](#_Toc93331886)

[參考資料 11](#_Toc93331887)

**動機**

探討CNN 圖像辨識的深淺層數差異

**成果展示**

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

將資料集切割為訓練資料與測試資料

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

建立CNN模型（5層）

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

建立CNN模型（9層）

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

損失函數選用多分類型的Categorical Cross Entropy，優化器選用Adam

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述 一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

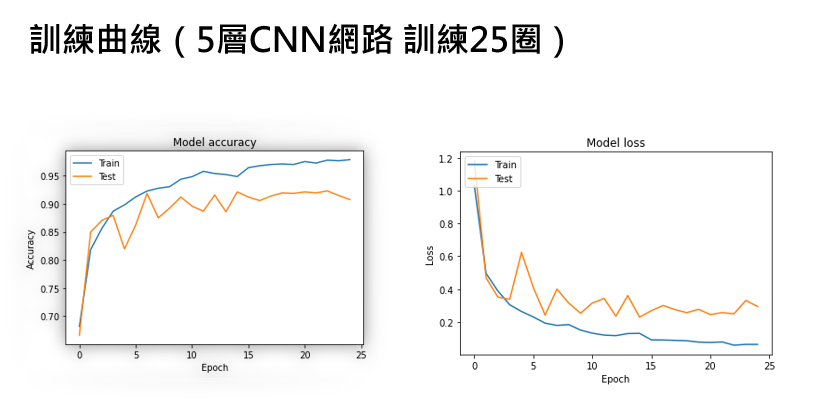
一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

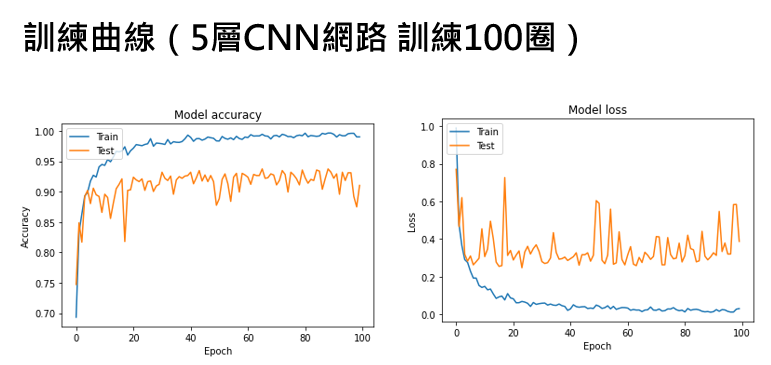
分別將5層與9層的版本做25圈與100圈訓練用於比較

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

畫出訓練曲線圖

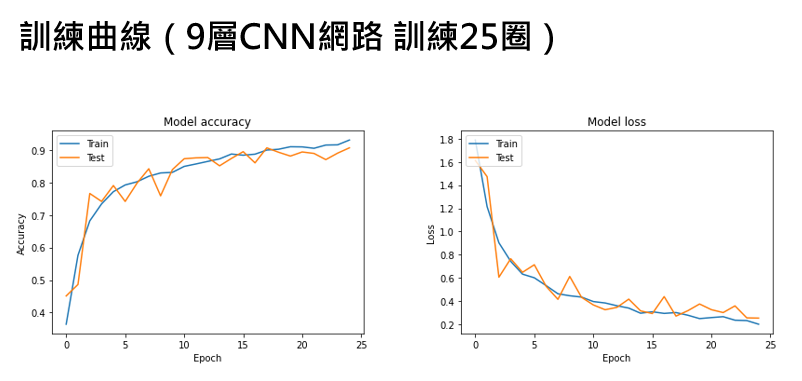
一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述 

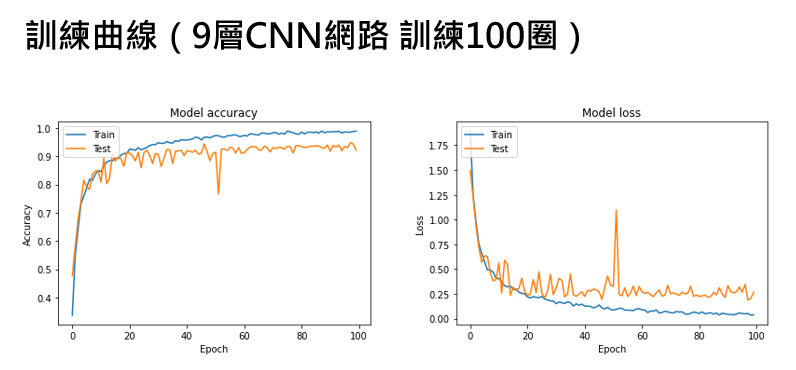
一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

5層的時候收斂程度很差，過擬和情況嚴重，同時測試準確率低。

 一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

 一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

9層時收斂狀況佳，同時測試準確率較高。

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

印出預測結果









資料集中前10張圖片在各個模型中的預測結果

尋找最高票數的提案

**心得**

陳威諭：

這次的課程很有趣也很實用，透過實作讓我知道了不同的學習得使用方式以及其中的差別，同時在期末專題中的過程，讓我對於不同的學習也有更多的了解，是一堂非常好的課程。

劉沛綸：

這次的人工智慧讓我學到了許多東西，在專研時我們也是在做人工智慧相關的研究，不過我們對於人工智慧的瞭解僅限於題目，不太懂機器學習以及深度學習之間的關係，這次的課程讓我對於這兩種學習方式有了了解，並且也知道了要如何使用，非常的有趣且實用。

**參考資料**

1. Natural Images 檢自url:

<https://www.kaggle.com/prasunroy/natural-images?fbclid=IwAR2RkYDKQyTB7e1QqhnvX4G2304yeZWzfGF-c0JaN4LLqzR_EEyLXrl0hNo>, 2022/01

1. natural image classification檢自url:

<https://www.kaggle.com/yasinsoylu123/natural-image-classification?fbclid=IwAR2RkYDKQyTB7e1QqhnvX4G2304yeZWzfGF-c0JaN4LLqzR_EEyLXrl0hNo>, 2022/01