

附件B

2024淡江大學資工週專題說明書

一、專題名稱: ESG疏食辨識

二、指導教授: 張志勇

三、專題組員(姓名/系級): 資工4C周聖庭

四、關鍵字: ESG、疏食辨識、AI、圖象徵測

五、專題內容簡略描述(使用技術、功能描述、成果畫面說明及作品圖像呈現等)

我們建立了一個蔬食辨識模型，旨在區分圖像中的蔬菜和非蔬菜。模型採用了卷積神經網絡（CNN）架構，具有卷積層和池化層，以及全連接層。每個卷積層之後都有激活函數 ReLU，以及部分層中的批量標準化和 Dropout，以減少過擬合。為了防止學習過快，使用了指數衰減的學習率。訓練過程中，將數據集分為訓練集和測試集，並通過數據增強來擴充訓練數據。而後，使用二元交叉熵作為損失函數，並在模型訓練過程中使用了早停法。通過模型的訓練和測試，在評估了模型的性能並繪製了準確度和損失的曲線圖。最終，將訓練好的模型保存下來，以便後續使用。

```
Epoch 6/10  
1579/1579 [=====] - 981s 622ms/step - loss: 3.0101 - accuracy: 0.2844 - val_loss: 3.1299 - val_accuracy: 0.2660  
Epoch 7/10  
1579/1579 [=====] - 841s 533ms/step - loss: 2.8612 - accuracy: 0.3119 - val_loss: 3.3173 - val_accuracy: 0.2430  
Epoch 8/10  
1579/1579 [=====] - 774s 490ms/step - loss: 2.7224 - accuracy: 0.3401 - val_loss: 3.1123 - val_accuracy: 0.2733  
Epoch 9/10  
1579/1579 [=====] - 990s 627ms/step - loss: 2.5967 - accuracy: 0.3678 - val_loss: 3.0161 - val_accuracy: 0.2880  
Epoch 10/10  
1579/1579 [=====] - 925s 586ms/step - loss: 2.4789 - accuracy: 0.3929 - val_loss: 3.0380 - val_accuracy: 0.2882
```

(請將專題說明書之電子檔於**4月26日**中午前交至<https://forms.gle/EGEdc9wuweF5ZpB4A>)