

智慧垃圾分類系統

SMART TRASH CLASSIFICATION

張竣喆、周彥叡、黃柏淵、劉宸均、李承祐



作品發想

在這堂課學到CNN(卷神經網路)的相關實作，而剛好碰上四維堂旁將收掉垃圾桶，我們很好奇政大學生跟AI到底誰比較會分類垃圾，此專案因而誕生.....

STEPS

1.資料前處理

使用垃圾分類的資料集獲取該類別中的所有圖片檔案，分割為訓練集和驗證集，設定資料增強與重新縮放，建立訓練集跟驗證集生成器。



2.建構神經網路

建構InceptionV3的遷移學習模型，以及利用預訓練特徵，結合分類需求進行微調。



4.測試模型

從測試集隨機產生單圖像及多圖像預測，檢視訓練成效。



3.建立訓練模型

透過載入事先訓練好的 Keras 模型來進行圖像分類。利用model.fit，使用指定的訓練集和驗證集，以批次進行訓練，並應用 tensorboard來記錄過程數據。



5.調整模型

透過tensorboard的epoch_accuracy跟epoch_loss去評估是否需要進行調參或修正模型，以提高準確率。



6.部署上線

完成訓練後，架設前端網站，將模型部署至後端，可以實際利用照片進行垃圾分類。

結果
呈現

SCAN ME!

