軟體與系統類 108 專研專刊

提升圖書館人流辨識準確度之研究

系所/資訊工程學系 指導老師/何祖鳳 組員/何承馨、葉玟廷、林軒宇、朱珮瑜

近年來,人工智慧相關技術與應用 蓬勃發展,其中人流辨識技術已逐漸運 用於公共空間的監控與管理。本研究擬 使用人工智慧技術,計算圖書館使用者 進出館人數,以期未來能追蹤使用者在 館內的行為特性。

本研究以上一屆學長姐的專題成果作為基礎,目的在於提升進出人數的辨識率。首先,本研究透過大量圖書館使用者進出館的影像資料、逐一標註影像中的使用者,再藉深度學習的訓練以獲得辨識的模型,並進行實際辨識,以有效提升辨識率。

本系統開發技術是以 Python 作為 主要程式設計語言,結合 OpenCV 影像 處理功能,深度學習的部分則透過 Tensorflow 進行資料訓練、建立模型。 基本上,本系統使用 Labelimg 標註使 用者特徵,如圖 1。接著,透過 Tensorflow 進行訓練,以產生辨識模型,如圖 2。 再以此模型進行影像辨識,如圖 3。



圖 1: Labelimg 標註使用者特徵

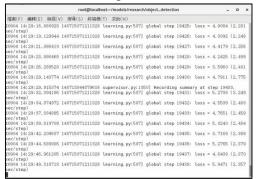


圖 2: 進行訓練資料過程



圖 3:辨識結果