

Sign Face 甬舉手 看鏡頭

專題編號：108-CSIE-S022

執行期限：107年第1學期至108年第1學期

指導教授：謝東儒

專題參與人員：105590009 張文有

105590024 黃河翰

105590038 蕭富謙

一、摘要

由於上課的時候覺得老師點名的方式非常的沒有效率又浪費時間，於是我們想開發出一個 APP，可以讓老師拍張照就能完成全班的點名，APP 裡還能看到學生的基本資料與成績，也可以讓老師看到自己的課表，用科技的方式讓我們的生活更有效率。

我們使用微軟臉部辨識的 API，並透過 Django 架設後台資料庫和伺服器，利用 react native 來完成我們的前端設計，整合這幾個技術使我們建立出 Sign Face 這個臉部辨識的點名系統。

我們這 APP 也使比較記不住學生名字的老師得到救贖，之後只要忘記學生名字，如果是老師教過的學生，拍張照學生的資料都會顯示出來。

關鍵詞：人臉辨識、微軟臉部辨識 API、Django、react native、資料庫整合。

二、緣由與目的

在科技日益進步的環境下，我們也要使我們傳統的點名方法更有效率的完成。所以我們想創造出一個只要拍照即可完成點名的工具，但為了使這個 APP 更多用途，所以我們也會結合資料庫，讓老師自己看到學生的成績表現及缺曠課紀錄，

我相信成功推出後未來有機會使學學上課率提升，也會減少老師思考學生名字的時間。

三、使用工具

(一) Django

利用 Django 來建立出我們的資料庫及伺服器，Django 功能非常完善使我們

能快速完成伺服器，他的安全性及擴展性也非常的高，debug 資訊也很詳盡，很容易找出程式碼錯誤所再。他減輕我們許多不必要的麻煩。

(二) React native

React native 是一個年輕的開源專案，他簡單易學也容易跨平台開發，只要同一套 JS code 就可以在 ios 和 android 上開發，他也降低我們測試及維護的成本。

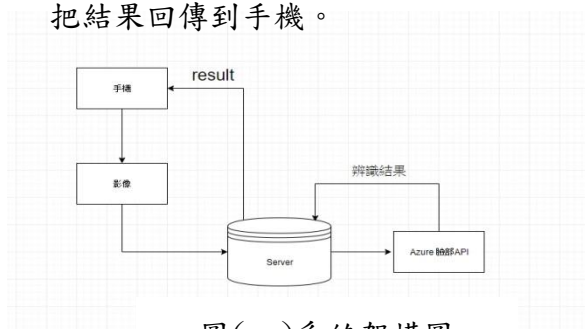
(三) Microsoft Face API

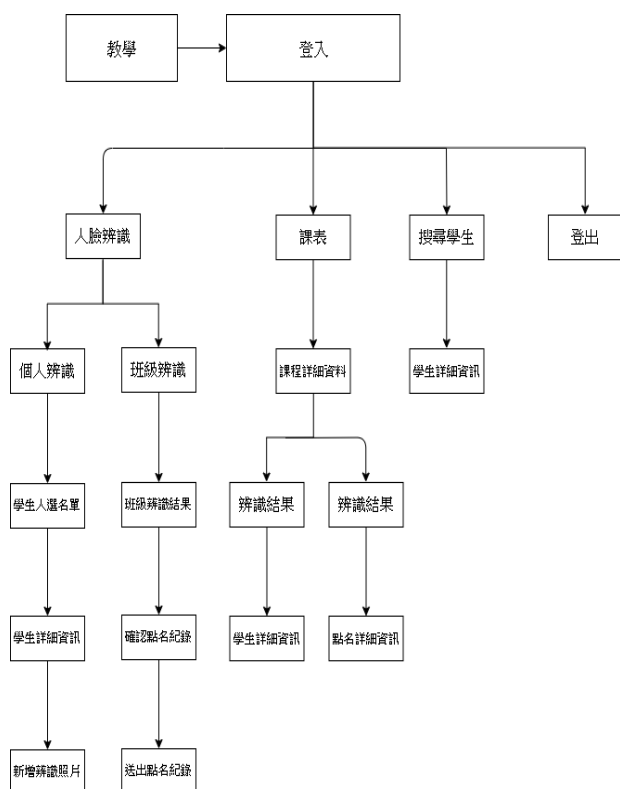
Microsoft Azure 臉部 API 是一項認知服務，可提供演算法來偵測、辨識和分析影像中的人臉，也是 CNN 的一種。臉部 API 提供了幾個不同的功能，他可以偵測影像中的人臉，並傳回其位置的矩形座標。臉部偵測也可以擷取一連串與臉部相關的屬性，他會根據相似度將臉部分成數個群組，群組中的臉部可能全都屬於同一人，但同一人可能會有數個不同的群組。辨識成功率極高。

四、架構流程

(一)系統概述

將手機拍攝的結果回傳到伺服器端處理，接著進行臉部辨識，將辨識結果回傳到伺服器端，最後把結果回傳到手機。





圖(二)APP 流程圖

五、實驗結果(辨識結果截圖)



圖(三)辨識結果

六、APP 介面

最後我們將會把臉部辨識與 APP 結合讓老師們都可以在上課時快速點名，除了可以點名，還可以知道學生資料曠課次數還有學期成績，老師還能時不時看看自己上課的課表。



圖(四)登入畫面



圖(五)導師課表



圖(六)辨識結果



圖(七)學生名單

七、參考文獻

[1] Django

<https://www.djangoproject.com/>

[2] Microsoft Azure Face API

<https://docs.microsoft.com/zh-tw/azure/cognitive-services/face/overview>

[3] React native

<https://facebook.github.io/react-native/>