

靜宜大學資訊學院 畢業專題 企劃書

專題名稱：影像處理(深度學習)

指導教師：林耀鈴 老師

專題學生：資工三 A 唐永信

資工三 A 何冠霖

資工三 A 廖裕乾

資工三 A 梁哲綸

目 錄

● 1. 封面	1
● 2. 目錄	2
● 3. 專題動機	3
3-1. 系統功能.....	3
3-2. 系統技術	3
● 4. 使用者情境	4
4-1. 介面需求	4
4-2. 事件表及需求表	5
● 5 使用者介面範例展示	6
5-1. 流程圖展示	7
● 7. 參考資料	9

一.專題動機

前一陣子看到國外迷因 *dame dane* (face2face)覺得有趣，在社群媒體有著很大的迴響，雖然大家對換臉也就當作一種樂趣以及娛樂，但是現今臉部辨識的技術已經相當成熟，如何將其多元化才能讓辨識系統發揮最大的功用，而我們想試試結合 gan 對抗生成網路做做看。

二.系統功能

能使具有人像的圖片隨著使用者的臉部表情而跟著變化。可將圖片或著影片做轉換。

三.系統技術

Python 3.6

Tensorflow

keras

一、使用者情境與介面需求

使照片人像表情透過攝像頭同步使用者的表情

故事情境或要解決的問題描述：

有天，國中生小明，在因緣際會下打開了這款程式，覺得還蠻有趣的，正值青春期的他，對一切充滿了渴望與好奇，便打開攝像頭，對著自己的臉部，做出一連串不同的表情動作，接著尋找自己好奇感興趣的人物或偶像，做出轉換，產生出相同的表情動作卻出現在不同的人物上。

遭遇問題：

系統對於表情動作的掌控不夠敏感。

同時間偵測太多人的面部導致輸出效果不好

目前做法：

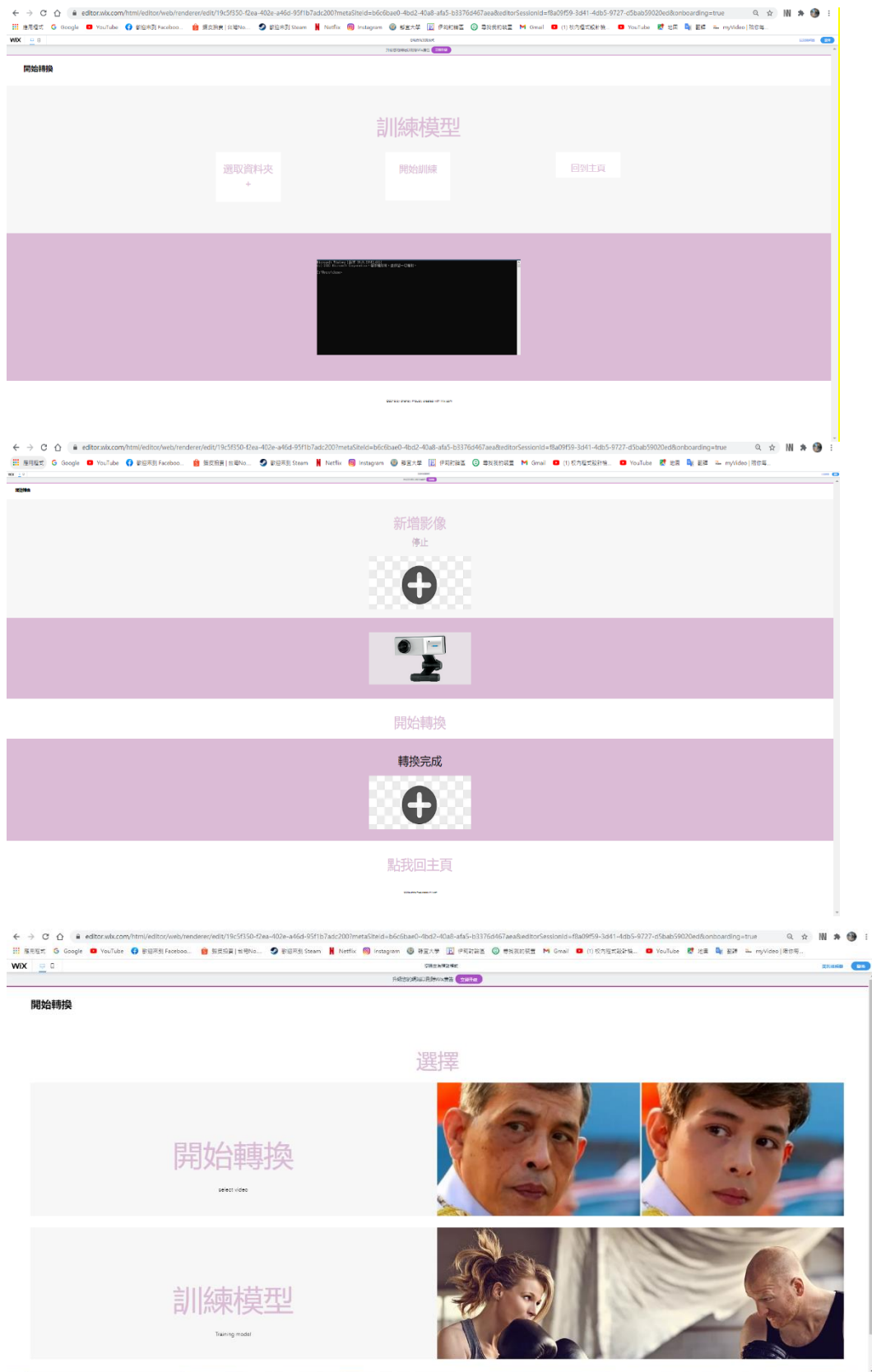
透過多次的模擬及訓練，逐漸提高準確度。

多加 ROI 感興趣區域以便辨識。

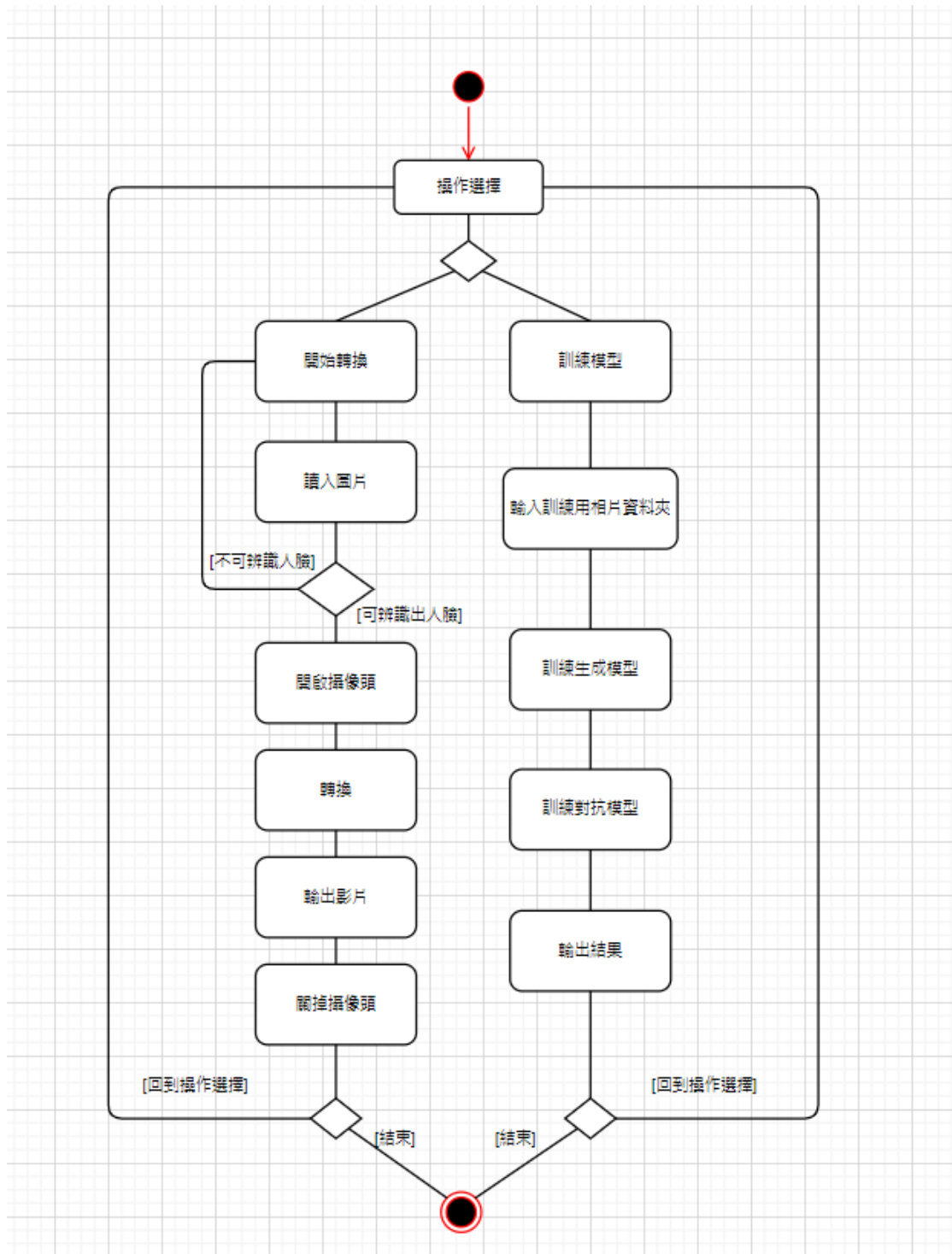
二、事件表及需求表

參與者	事件描述(目標描述)	使用案例(UseCase)
使用者	使用者選擇訓練模型或者轉換圖片 螢幕顯示選擇要訓練模型或者轉換圖片	操作選擇
使用者、生成模型、對抗模型	輸入具人臉的照片，使用GAN神經網路分析其特徵點，產生模型 顯示訓練介面訓練成功後顯示訓練結果	訓練模型
使用者、生成模型、系統	使用者輸入圖片，系統判定是否可明確辨識出人臉，接著使用者使用攝像頭做出表情動作，將其轉換 顯示轉換介面轉換完成後顯示轉換結果	開始轉換
輸出系統	將原始影像與轉換後之影像顯示在螢幕上，並將轉換後影片輸出至資料夾	輸出影片

一、使用者介面範例展示



二、流程圖展示



參考資料

<https://github.com/GANs-in-Action/gans-in-action>

<https://github.com/datitran/face2face-demo>