

個人人臉卡通化

專題編號：103-CSIE-S001

執行期限：102 年第 1 學期至 103 年第 1 學期

指導教授：楊士萱

專題參與人員：100820302 游舒仔(姓名)

100820325 田開慈(姓名)

一、摘要

本專題利用人臉偵測，先對使用者做拍攝，建出與使用者相似的卡通化模組，並有卡通誇張化的效果，創造出與真人相似，並能傳神表達其特徵之卡通化貼圖。

關鍵詞：卡通化、OpenCV、Stasm

二、緣由與目的

隨著 Facebook 和 LINE 等等的聊天社群軟體之出現，各式各樣可愛俏皮的貼圖亦如雨後春筍般出現。貼圖的用處乃是於，以逗趣之靜態或動態之圖片，更加傳神的表達使用者之心情。

於是我們突發奇想，若是製作出與本人相像的卡通化貼圖，是否能更加傳神且更加具有其獨特性呢？於是我們開始著手於這樣的研究，期許能做出和本人相像、且可愛滿點的個人化貼圖。

三、研究報告內容

(一) 使用技術

人臉辨識技術(OpenCV)

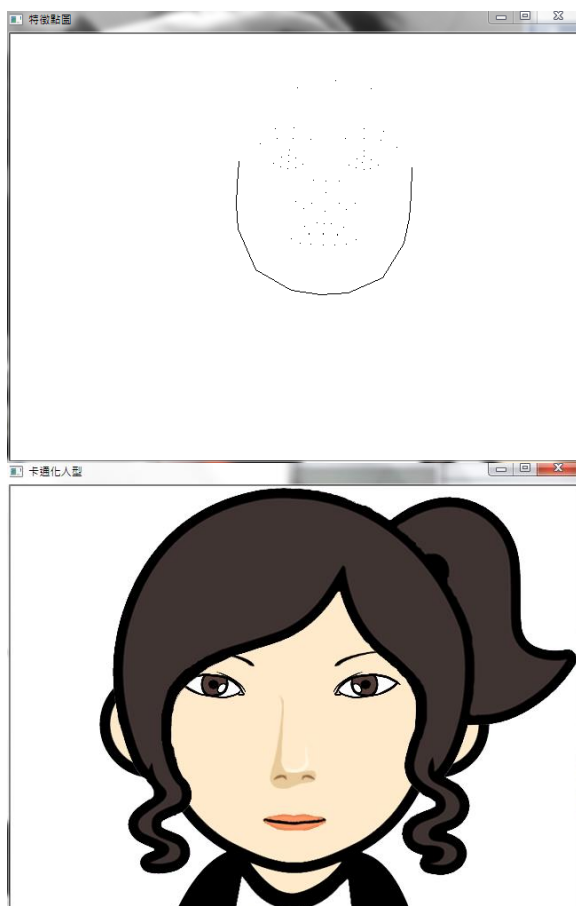
(二) 架構流程

1. 按 F5 執行程式。
2. 開啟程式之後，會出現一視窗以及一黑盒子，其畫面為攝像頭之動態影像(視窗名稱為 cap)。
3. 待使用者將臉擺正，按下鍵盤之 1 或 2 鍵(1 鍵為女性，2 鍵為男性)，可做拍攝之動作，在標記 landmarks 的程中會出現「Running...」之視窗。

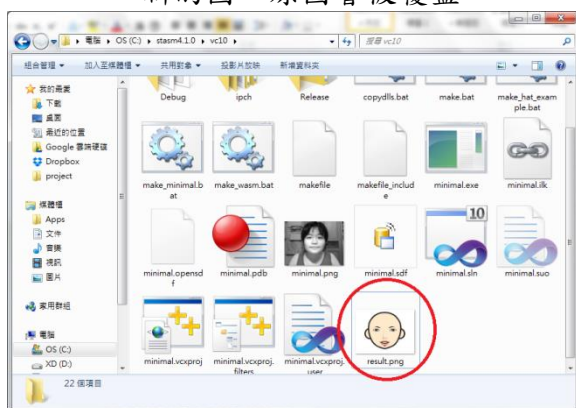


4. 等待約莫 3 秒，便會出現已點上特徵點之黑白照片(視窗名為原本照片)、特徵點位置之白底黑點示意圖(視窗名為)，以及根據使用者面部特徵製成之卡通化貼圖(視窗名為卡通化人型)。





5. 在 C:\stasm4.1.0\vc10 路徑上，result.png 就是卡通化的結果圖，在下一次的拍攝之後會再寫入新的圖，原圖會被覆蓋

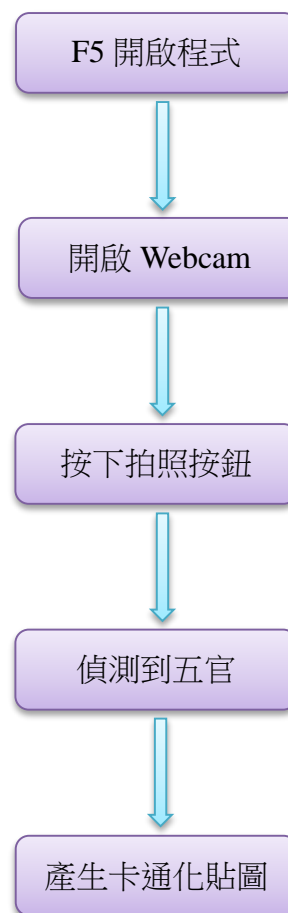


(三) 工具說明

1. Visual Studio: 可以呼叫 OpenCV 內部的人臉偵測 open source 來使用
2. Stasm 4.1.0: 此乃一 C++ 套裝軟體，用以定位人面部之 landmarks(特徵點)。輸入帶有人

臉之圖像，並顯示出 landmarks 的位置。其被設計在垂直、帶有中性表情、目光平視的人臉。採 HAT(Histogram Array Transform) 描述子做模版匹配，類似 SIFT 描述子。

(四) 系統流程



(五) 預期成果

期許此專題能做出和本人相像、且可愛滿點的個人化貼圖，並且可以應用在聊天 app、或是製做大頭貼之方面。

四、參考文獻

- [1] Active Shape Models with Stasm
(<http://www.milbo.users.sonic.net/stasm/>)
- [2] 逍遙文工作室
(<http://cg2010studio.wordpress.com/>)
- [3] 龍在天涯 - 博客頻道 - CSDN.NET
(<http://blog.csdn.net/longzaitianya1989>)