

致理技術學院

資訊網路技術系 實務專題報告

自動化影片推薦分析系統

指導老師：高揚達 老師

學生：黃明松 (69734102)

劉權毅 (69734108)

曾建偉 (69734125)

葉紘瑋 (69734134)

郭耀中 (69734137)

中華民國 100 年 12 月

目 錄

專題研究授權書	I
致 謝	II
摘 要	III
圖 目 錄	VI
第壹章 緒論	1
第一節 研究動機與目的	1
第二節 研究重點	2
第三節 研究範圍與報告書架構	5
第貳章 眼球偵測理論與技術探討	6
第一節 影像處理相關技術	6
第二節 色彩模式 RGB、YCBCR、HSV 之差異	7
第三節 OpenCV (版本 1.0)	10
第四節 Ostu 演算法	11
第五節 區域相連法[17]	13
第六節 BCB 中使用 OPENCV [15]	16
第七節 相關論文探討	19
第參章 本論文之技術探討	32
第一節 臉部偵測	34
第二節 眼睛定位	36
第三節 Otsu 運算與二值化[18]	37
第四節 膨脹與侵蝕運算	38
第五節 閾閾偵測	40
第肆章 系統環境與分析	42
第一節 系統環境	42

第二節 實驗流程.....	42
第三節 系統實現的困難與待改處.....	46
第五章 結論.....	48
參考文獻.....	50

圖目錄

圖 2-1 四連通、八連通示意圖	13
圖 2-2 原始影像	15
圖 2-3 灰階影像	15
圖 2-4 二值化影像	15
圖 2-5 連通元件偵測影像	15
圖 2-6 建立 OpenCV 專案	16
圖 2-7 Project-->Add to Project	17
圖 2-8 在 Include Path 加入下列 5 個路徑	17
圖 2-9 八個 dll 複製到 Project 資料夾裡	18
圖 2-10 膚色 CbCr 機率分佈圖。	22
圖 2-11 膚色 CbCr 機率分佈圖。	23
圖 2-12 人臉偵測之雜訊移除影像	25
圖 2-13 框選目標物 Simulink 模型圖	26
圖 2-14 維小波轉換示意圖	27
圖 3-1 本系統流程圖	33
圖 3-2 成功偵測人臉	35
圖 3-3 眼睛部位的高度比	36
圖 3-4 眼睛部位寬度比	36
圖 3-5 偵測正確的眼睛位置	37
圖 3-6 Otsu 直方圖	38
圖 3-7 Otsu 實測效果圖	38
圖 3-8 膨脹運算	39
圖 3-9 侵蝕運算	39
圖 3-10 膨脹侵蝕運算結果	39

圖 3-11 紅框標示出一個區域.....	40
圖 3-12 開眼偵測.....	41
圖 3-13 闔眼偵測.....	41
圖 4-1 系統運作主畫面.....	43
圖 4-2 系統啟動畫面.....	44
圖 4-3 Next 取得隨機新影片.....	44
圖 4-4 清單推薦.....	45

表 目 錄

表 2-1 人臉辨識線性組合 12 種方式	30
表 3-1 人臉辨識的函式.....	34
表 3-2 cvHaarDetectObjects 參數表	35
表 4-1 系統環境	42