

致理技術學院

資訊網路技術系 實務專題報告

臉部偵測與過濾系統

指導老師：高楊達 老師

學生：潘思羽(19734118)

吳依婷(19734131)

劉子翔(19734134)

林彥廷(19734141)

王維淞(19734144)

中華民國 100 年 12 月

目 錄

專題研究授權書.....	i
誌 謝.....	ii
摘 要.....	iii
目 錄.....	iv
圖目錄.....	vi
表目錄.....	viii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目標.....	2
1.3 研究系統架構.....	4
第二章 相關技術與文獻探討.....	5
2.1 隱私權.....	5
2.2 色彩模型.....	10
2.3 基本影像處理.....	13
2.4 膚色偵測.....	21
2.5 Open CV 介紹與應用.....	22
第三章 臉部追蹤與過濾系統.....	27

3.1 Haar 分類器介紹.....	27
3.2 Open CV 人臉辨識.....	31
3.3 投票機制.....	31
3.4 光線補償.....	32
3.5 膚色過濾.....	32
3.6 模糊化.....	34
第四章 系統展示.....	35
4.1 系統呈現.....	35
4.2 實驗數據分析.....	39
4.3 系統效能與限制.....	41
第五章 結論.....	42
參考文獻.....	44
附錄 1、成果光碟.....	48

圖目錄

圖 1-1 系統流程圖	4
圖 2-1 GOOGLE 街景車拍攝	8
圖 2-2 色彩三原色	11
圖 2-3 色彩模型	11
圖 2-4 HSI 色彩空間模型	12
圖 2-5 背景與前景	13
圖 2-6 臨界值分界	14
圖 2-7 水平切割示意圖	19
圖 2-8 垂直切割示意圖	19
圖 2-9 OPEN CV 主要五部分中重要的四大項	23
圖 3-1 三色分類器(紅、藍、綠)辨識結果	27
圖 3-2 紅框辨識(瀏海過長)	28
圖 3-3 綠框辨識	29
圖 3-4 藍框辨識	30
圖 3-6 待模糊區域截圖	34
圖 3-7 模糊結果	34

圖 3-8 LOGO 圖.....	35
圖 3-9 系統頁面顯示.....	36
圖 3-10 單張照片.....	36
圖 3-11 執行資料夾處理.....	37
圖 3-12 系統功能顯示.....	38
圖 3-13 模糊化.....	39
圖 3-14 成功的案例.....	41

表目錄

表 2-1 常用轉換表	20
表 3-1 紅藍綠三色統計表	39
表 3-2 投票機制統計表	40
表 3-3 紅色加膚色偵測及參考白統計表.....	40
表 3-4 投票機制加膚色偵測及參考白統計表.....	41