|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **影像處理Image Processing**  **Final Project - License Plate Recognition** | | | |
| **隊名** | **DIP** | | |
| **職稱** | **學號** | **姓名** | **負責工作** |
| **專案負責人** | **11077002** | **蘇孝芳** | **程式撰寫 / 書面報告** |
| **組員** | **11077609** | **葉欲寬** | **程式撰寫** |
| **組員** | **11077604** | **馮立文** | **資料搜尋與提供 / 書面報告** |
| **聯絡電話** | **0979689211 / 0926956537** | | |
| **指導教授: 張元翔** | | | |

1. **Introduction**

汽車已經成為現今的主要交通工具，而車牌就猶如汽車的身份證，想要對汽車進行有效的管理從車牌著手最為實際，本篇專題主要是針對汽車的車牌，做相關的影像處理及辨識的實作，進而可以應用到大樓的門禁系統、停車場的管理系統，甚至是贓車的查詢系統。此專題辨識流程分為兩大部份，第一部份是將影像中的車牌區域擷取出來，以供後續辨識使用；第二個部份是將前面擷取出的車牌影像中的號碼依序切割出來並加以辨識，最後將辨識結果顯現出來。

**II. Method**

在車牌擷取部份，先將車牌轉成灰階影像以便後續處理，之後利用遮罩留下明顯的垂直邊緣，接著進行二值化，由於影像目前仍然留有許多小雜點，於是進行兩次的中值濾波，之後將影像膨脹處理讓車牌區域連結成一塊以便後續的篩選，再對影像進行侵蝕來清除細小的非車牌區塊，最後經過標籤化及條件篩選將車牌區塊擷取出來。

讀取車牌影像

灰階處理

邊緣偵測

二值化

中值濾波

膨脹與侵蝕處理

標籤化及條件篩選

擷取車牌

邊界切除

切割字元

字元正規化

樣本對比

輸出結果

**III. Results**

說明主要結果，並配合圖表。**圖表均需註明標題**，如: Fig. 1、 Fig. 2、Table I、Table II等。影像縮放時不應更改**長寬比**(Aspect Ratio)。請注意，有圖表就須有文字說明。

**IV. Discussion**

就本作業的結果探討其科學上的發現，參數變化等影響，進行技術上的討論。請注意，討論內容不是心得報告。

**VI. Appendix**

請線上繳交書面報告(Word檔案)，並附上Python程式碼。

|  |
| --- |
| Python 程式 |
| # 影像處理  # 期末專題 Final Project  # 學號:  # 姓名:  import sys  import numpy as np  import cv2  …  (請使用10pt Consolas字體) |