**CH9影像分割**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sobel**    因為沒有找到灰色的馬路圖像，所以利用  將圖片轉為灰色圖像。  Sobel以簡單的卷積過濾器偵測圖像上水平及縱向光度的改變，以加權平均方式計算各點的數值來決定邊緣。 | |
| 原圖 | 經cv2.cvtColor處理後的灰色圖片 |
| 此圖為閥值為127時的影像 | |
| 此圖是閥值為200時的影像 | |

經過對比以上兩張閥值為127和200的圖片，覺得無太大細節的差異，但能發現閥值為127的圖像亮度跟清晰度比較高。

|  |
| --- |
| **Canny**    Canny較為複雜，它先將影像模糊化再進行非極大值抑制（non-maxima suppression），因此Canny比起Sobel較能處理雜訊問題 |
| 跟sobel相比我覺得在經過Canny二值化後的圖像，沒有那麼多的雜訊和厚重感。 參數分別為Low Threshold :50,High Threshold:200 |
| 參數分別為Low Threshold:100,High Threshold:200  跟參數Low Threshold:50相比之下，Low Threshold:100有更多的細節被去除掉。如原圖中背景的山。 |

|  |
| --- |
| **adaptive\_thresholding** |
| **原圖** |
| 高斯法，閥值為5 |
| 高斯法，閥值為11  比較適應性閥值中的高斯法，當閥值為5時，圖片細部的的戲教會顯得更雜亂，而11相較之下會較為清楚。 |
| 平均法，閥值為5 |
| 平均法，閥值為11  相較閥值為5的情況下，閥值為11的圖片細節以及線條部分都被加粗，較容易觀看，但同時也因為細節部分變得更明顯而使的圖像看起來更雜亂了。 |

|  |
| --- |
| **作業4-roberts** |
| 邊緣 |
| 45度方向邊緣 |
| 135度方向邊緣  邊緣是三張圖片中最清晰的圖。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **作業4-roberts** | |
| prewitt\_edge.jpg  邊緣強度 | |
| prewitt\_edge\_y.jpg  垂直邊緣 | |
| prewitt\_edge\_x.jpg  水平邊緣 | |
| sobel | |
| sobel x.jpg | |
| sobel x.jpg | |
| sobel edge 1.jpg  sobel edge 1.jpg較sobel edge 2.jpg的邊緣更加清晰可見也無多餘雜訊 | |
| sobel edge 2.jpg | |
| # B11056251陳湘宇CH9作業4-kirsch | |
| 原始圖像 | 經kirsch邊緣偵測處理後的圖 |

|  |
| --- |
| **作業4-robinson** |
|  |