高等電腦視覺

作業#(03)

姓名： 吳佩霖

學號： 111c52016

指導老師： 張陽郎

|  |
| --- |
| **程式執行說明** |
| 1.  這次僅直接分成三題還有加分題 |
| 2.  執行完成後會看到”file has been saved 檔名.bmp successful!”的提示，檔案則儲存於HW3的資料夾中。 |

|  |
| --- |
| 3\_1 |
| HW3\_1.bmp |
|  |
| Discussion \_3\_1 |
| 先將原圖360degree.bmp讀入，之後按照作業題目pdf上所列之算式得到座標的轉換關係*x(u,v) 、y(u,v)*後，直接把原圖的每個座標變換到目標位置上，得到需要的效果作為結果。 |

|  |
| --- |
| 3\_2 |
| HW3\_2.bmp |
|  |
| Discussion \_3\_2 |
| 先將左右兩圖讀入後，將讀檔用的Mat資料寫入新開的uchar之中後再開始進行運算，設定好預設的4組座標後將所需要的值*a~i*進行計算得出，再按照Projective Mappings中所寫得出*u,v*值的方式下去進行迴圈計算轉換出所有座標，就可以圖檔重新寫入至需要的座標位置。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 3\_3 | |
| Figure 3.3.1 | |
| left\_feature.bmp | right\_feature.bmp |
|  |  |
| Figure 3.3.2 | |
| HW3\_3\_pair.bmp | |
|  | |
| Figure 3.3.3 | |
| HW3\_3\_turn.bmp | |
|  | |

|  |
| --- |
| Figure 3.3.4 |
| HW3\_3\_last.bmp |
|  |
| Figure 3.3.5 |
| HW3\_3.bmp |
|  |
| Discussion \_3\_3 |
| 1. Figure 3.3.1: 使用openCV feature->detect()提取左右兩圖的特徵點，在這選擇取500個使用drawKeypoints()由顏色(255, 255, 0)標出。 2. Figure 3.3.2: 之後使用feature->compute()跟drawMatches()將兩方特徵點進行連線。 3. Figure 3.3.3: 先用findHomography()找到兩個平面之間的轉換矩陣，之後使用warpPerspective()做透視變換，把圖片投射變形到我們需要的座標位置。 4. Figure 3.3.4: 接著再將Figure 3.3.3的結果把原本左邊圖像拼接起來，即可得出結果圖。 5. Figure 3.3.5: 直接套用stitcher->stitch進行特徵拼接即完成。 |

|  |
| --- |
| Bonus. |
| HW3\_Bonus.bmp |
|  |
| Discussion\_Bonus |
| 先將左右兩圖各別進行Histogram matching，計算出reference圖片(style.bmp)的Histogram，取得相對應特徵後對原圖進行運算處理。  得到兩邊都經過matching後的成果後，再如題目3\_2一樣的步驟將進行拼接，即可得出最後的成果。 |