Homework#2：homography程式說明:

方法: **Direct Linear Transformation (DLT)** —— 利用奇異值分解singular value decompositio(SVD)，找出兩張圖片相對應的homography matrix。

附檔案說明:

|  |  |
| --- | --- |
| 原始圖片檔 | GroundTruth.jpg |
| 拍照圖片檔 | test.jpg |
| DTL轉換後圖片檔 | M10707307.jpg |
| 誤差BMP檔 | M10707307.bmp |
| 執行檔 | Project1.exe |

步驟1. 在**目標圖片GroundTruth.jpg**與實際圖片test.JPG中，均勻地標出9個對應特徵點，並存入A矩陣中，進行正規化(標準化)處理。

步驟2. 宣告並初始化SVD所用的矩陣，單位為long bouble

步驟3. 計算SVD的V矩陣，並將V矩陣最後一列元素放入H(33)矩陣中，迭代次數為200次，將條件判斷設為D(特徵值)>。

步驟4. 將H矩陣進行正規化，使得H(2,2)=1。

步驟5. 掃描test. jpg中符合範圍的所有像素，設為矩陣(包含X,Y,Z)，並將正規化，得到。

步驟6. 判斷投影過程是否落在圖像大小中，利用，把test.jpg所有像素投影到**M10707307.jpg**中。

步驟7. 將原本**目標圖片檔GroundTruth.jpg**與**DTL轉換後圖片檔M10707307.jpg**進行相減運算，比較轉換中所產生的誤差，並儲存成M10707307.bmp。

步驟8. 將檔案儲存成release檔。

宋俊賢

M10707307