

Homework 2 : Camera Calibration & Homography

Transformation

Part 1. Camera Calibration

a. Clicker 點出結果及重建以後 Project 的預測結果

綠點:clicker 點出來的 紅點:預測結果

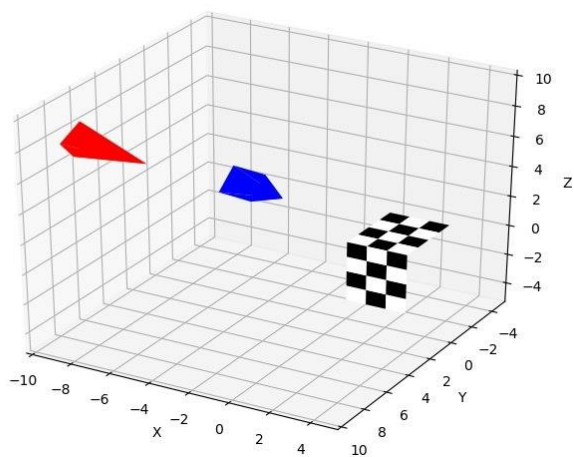
result from chessboard1



result from chessboard2



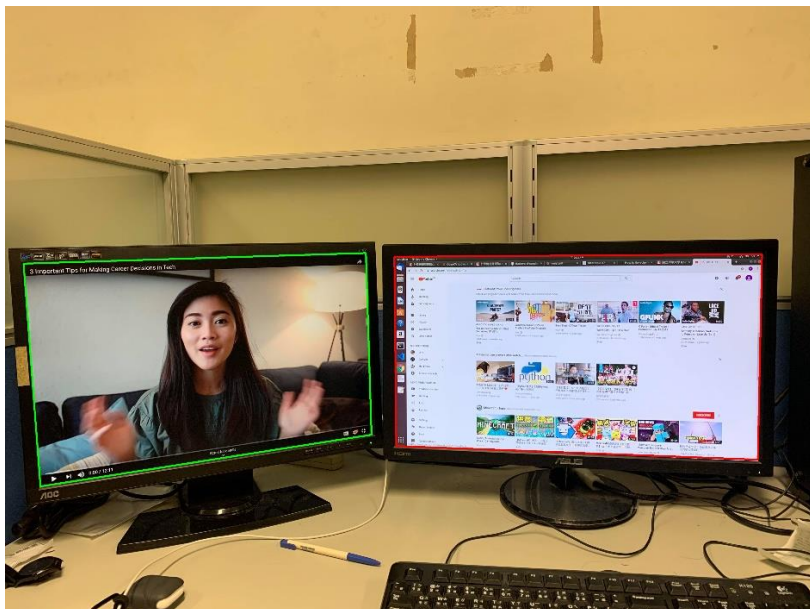
b. 相機相對位置圖



Part 2. Homography transformation

a. 畫出邊界以後的結果(紅框, 綠框部分)

螢幕交換

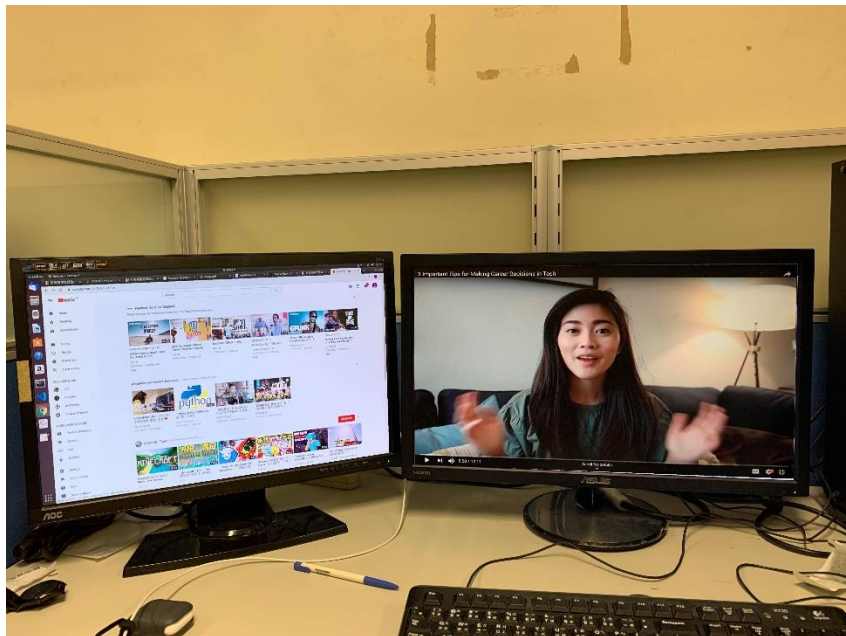


兩張照片交換

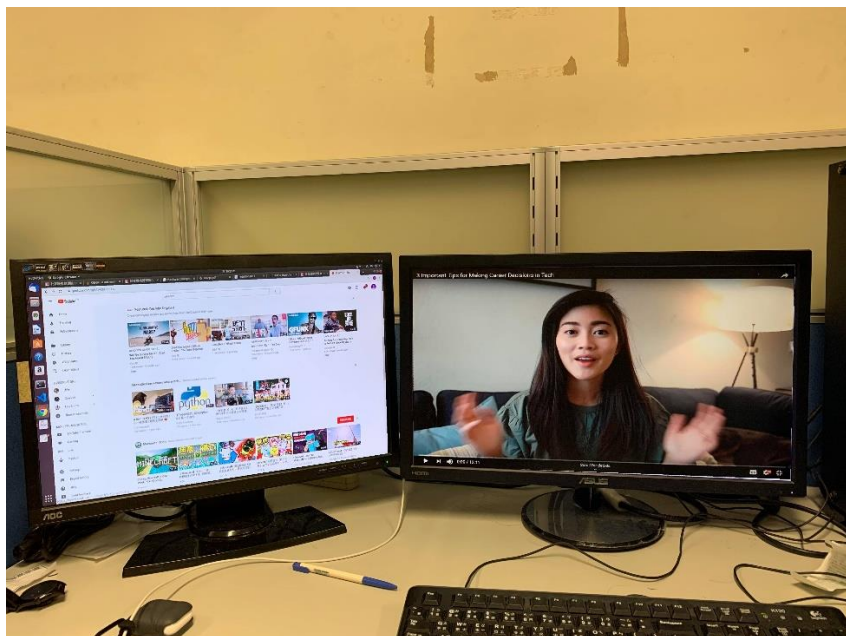


b. 雙螢幕交換 forwarding, backwarding 的結果比較

Forwarding(with smooth)



Backwarding

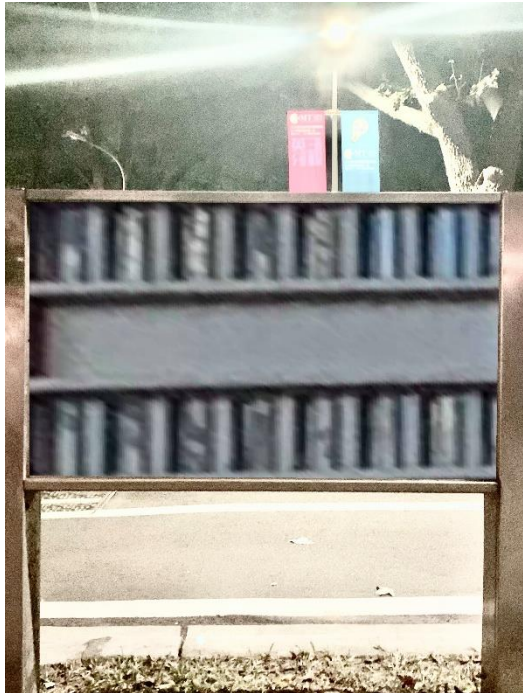


c. 兩張照片交換 forwarding, backwarding 的結果比較

Forwarding(with smooth)



Backwarding



d. Discuss the difference between forward and backward

warping based on your results.

Forward warping :

在 transform 到 target 處時他的 pixel 並非 well defined, 如果 transform 過去是非整數值, 在四捨五入後, 可能會有洞產生, 所以需要 nearest/bilinear 去修補洞

Backward warping :

若由 target 處來 define 如何 transform, 則洞不會產生, 因為此 transform 是由 target 處 transform 回來的

以下是 forward 沒有 smoothing 的結果以雙螢幕交換為例子, 可以明顯看到不清楚感

