

Vehicular Vision System

Midterm Proposal

即時人物追蹤

— 吳承翰, 朱恩達, 王彥儒 —

2019.12.06

OUTLINE

- ❖ Motivation
- ❖ Methodology
- ❖ Goal & Expectation
- ❖ Q&A

MOTIVATION

- 可愛狗狗跟拍----->限制太多!
- 即時人物追蹤----->比較可行!

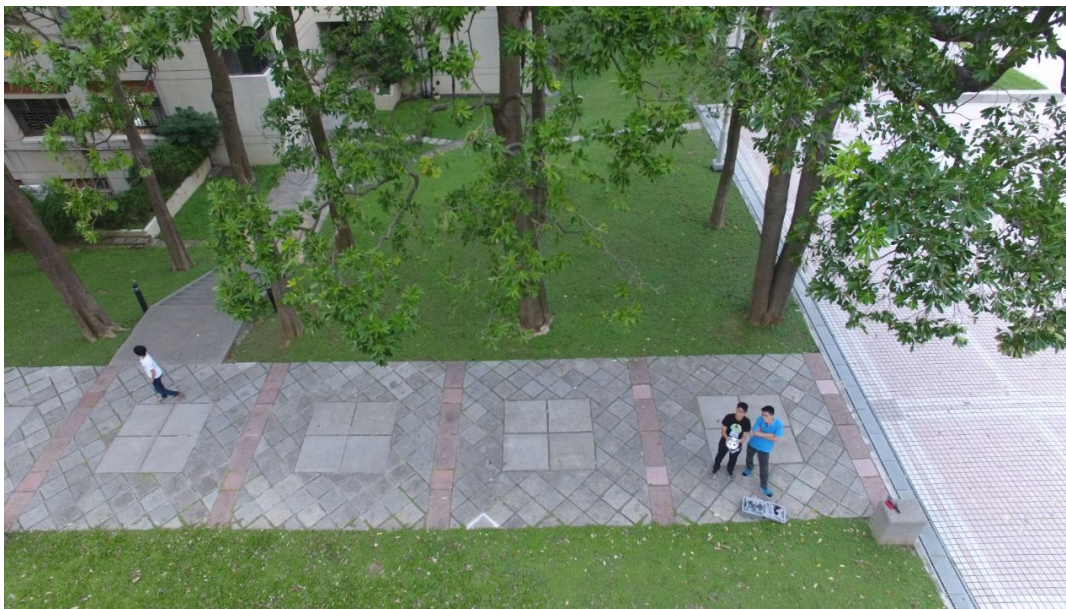


大白圖轉自 ptt



無人機拍攝的問題

- 傳統固定式攝影機 v.s. 無人機
- 空拍影像視角與高度有別於一般影像(人物比例、左右兩側傾斜)

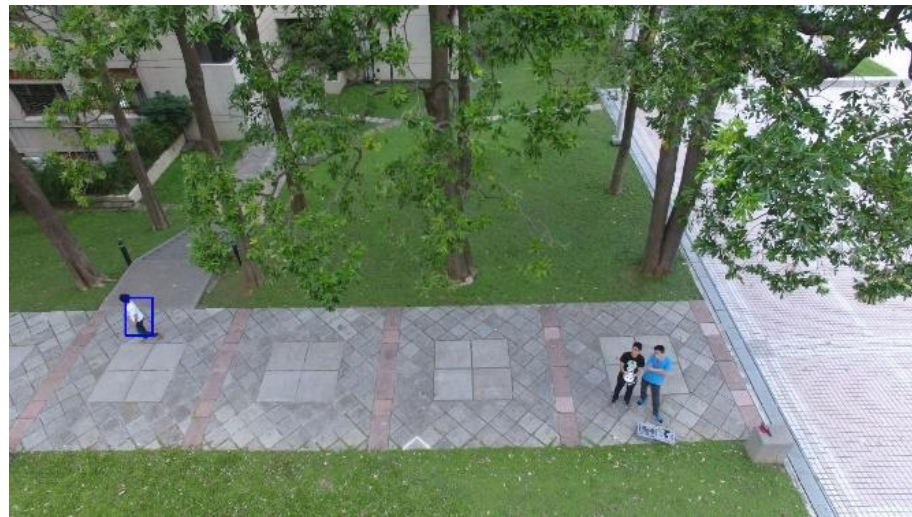


空拍影像範例, 左右兩側人物會有歪斜現象

YOLOv3空拍影像結果



高度**8**公尺空拍影像以YOLOv3偵測



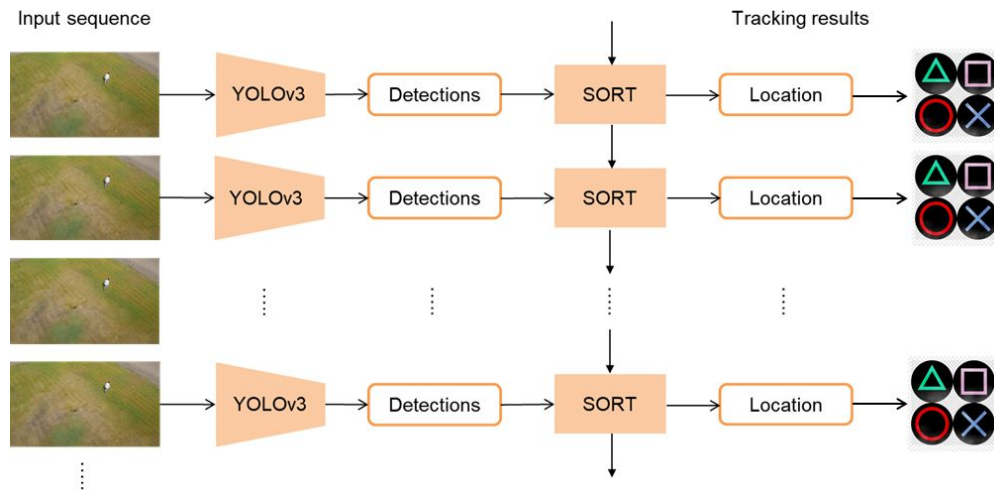
高度**10**公尺空拍影像以YOLOv3偵測

- 空拍影像透視投影 -> 人物歪斜
- 人物比例 與 訓練Dataset (Pascal VOC, COCO) 差異大

Methodology

- 建立空拍影像資料集(每一類別影像大概需要1000張左右)
- 使用YOLOv3微調訓練
- YOLOv3偵測 + SORT追蹤(Simple Online and Realtime Tracking)

- 行人運動估計
- 多目標追蹤
- 追蹤身分建立與刪除



追蹤方法架構圖

Goal & Expetation

- 利用YOLOv3偵測 + SORT追蹤的結果產生持續追蹤人物的方框
- 依照追蹤的人物移動的趨勢操縱無人機的鏡頭方向
- 依照追蹤的人物移動的速度調整無人機的速度



YOLO people detection + SORT tracking by [6060/sort](#)

Q&A

**THANKS FOR
YOUR
ATTENTION**