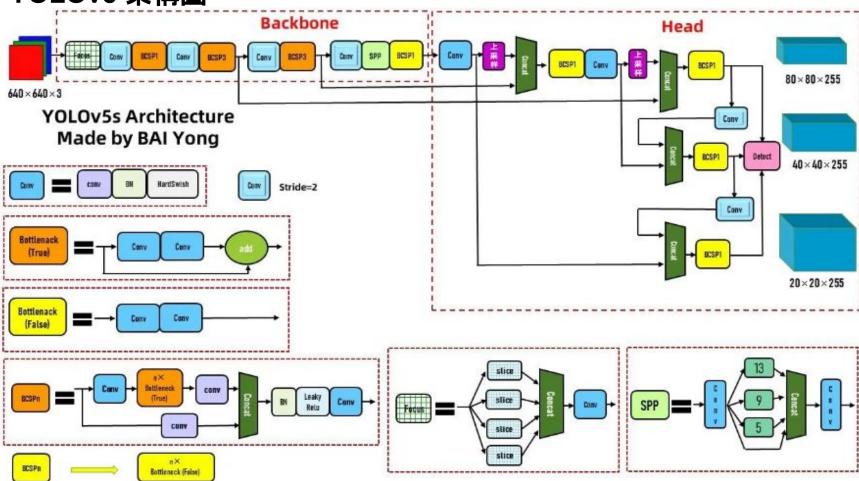
## yolo\_v5 dlib 簡報

08\_吳祖亨

# Yolo 辨識 Demo

#### YOLOv5 架構圖



#### Mosaic 數據增強

數據增強則採用了4張圖片,每一張圖片都有其對應的 Bbox,利用隨機縮放、隨機裁剪、隨機排布的方式進行拼接,**將四張圖片拼接之後就獲得一張** 新的圖片,同時也獲得這張圖片對應的框。如下圖所示。

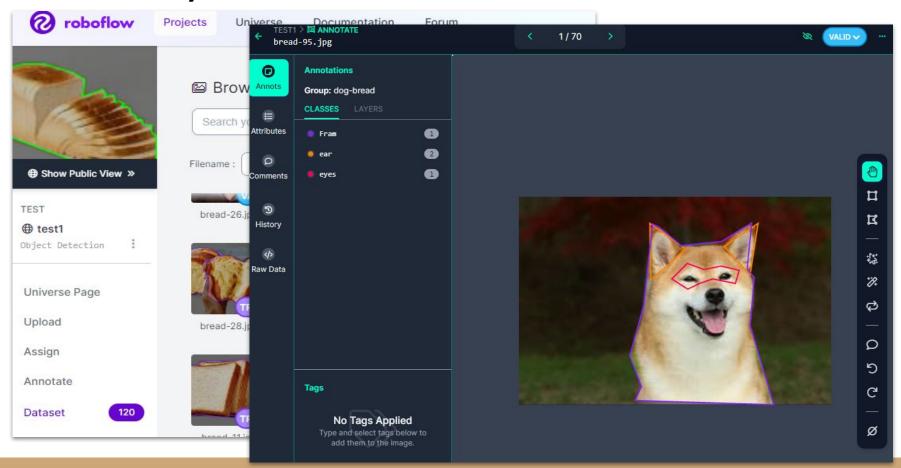


而這麼做的好處是可以增加檢測數據集的豐富程度 ,可以**讓網路的 Robustness 更好。** 

還有可以減少 GPU,作者考慮到只有一個 GPU 的情況下,因此 Mosaic 增強訓練時,可以直接計算 4 張圖片的數據,使得 Mini-Batch 大小並不需要很大,一個 GPU 就可以達到比較好的效果。



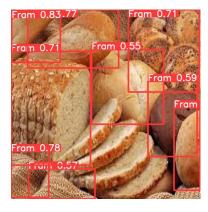
## 使用roboflow 來標記,以用來偵測目標物件



## 實際辨識 Demo\_l:辨識麵包

50次數:

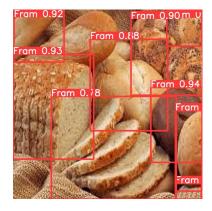






300次數:

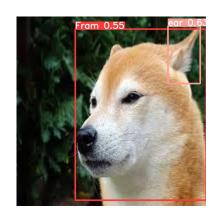


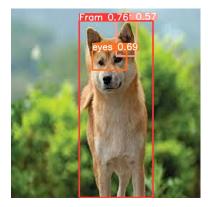




## 實際辨識 Demo\_2:辨識柴犬

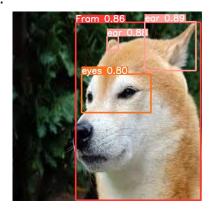
50次數:

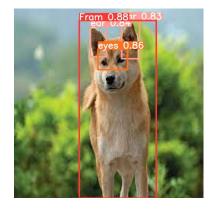






300次數:

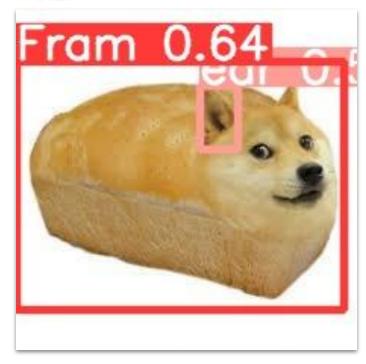




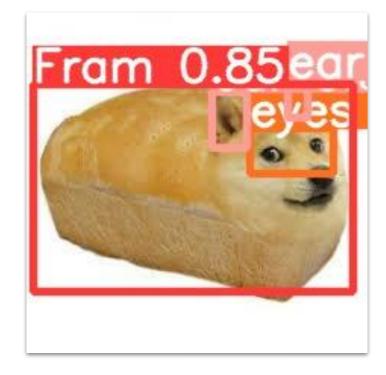


## 實際辨識 Demo\_3:辨識複合體

50次數:

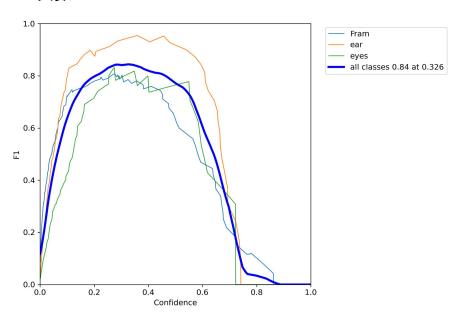


300次數:

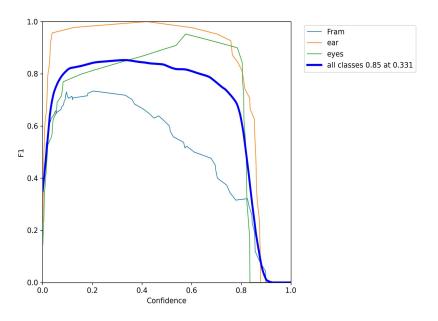




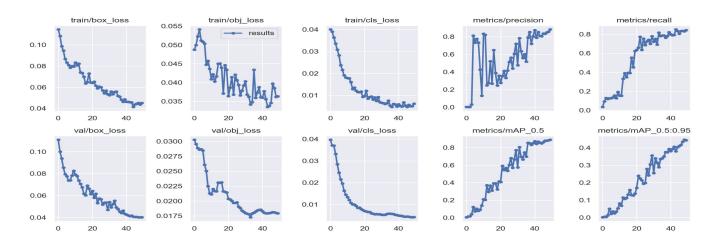
#### 50次數



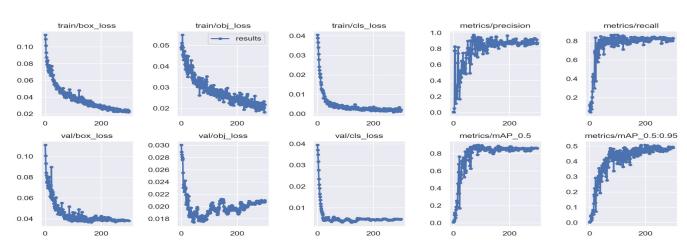
#### 300次數



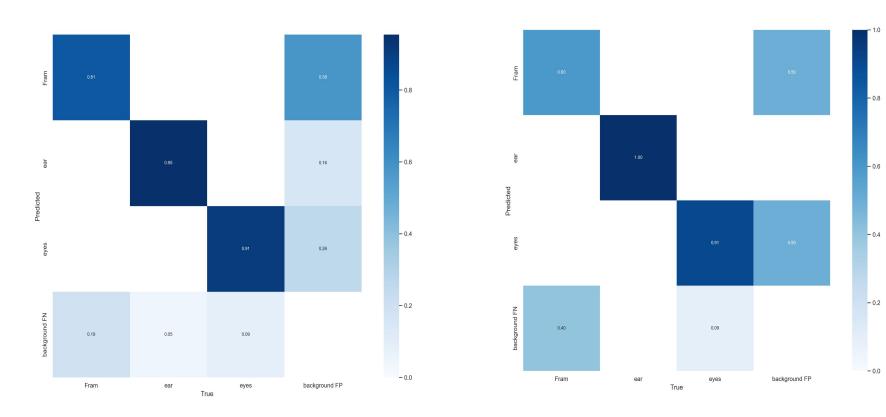
#### 50次數



#### 300次數

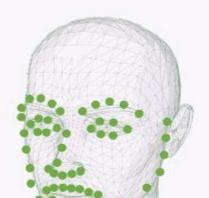


50次數 300次數



# dlib 辨識 Demo

#### FACIAL LANDMARK POINTS



0

Feature	Point range
Left jaw line	0-7
Chin	8
Right jaw line	9-16
Left eyebrow	17-21
Right eyebrow	22-26
Bridge of nose	27-30
Bottom of nose	31-35
Left eye	36-41
Right eye	42-47
Outer edge of lips	48-59
Inner edge of lips	60-67

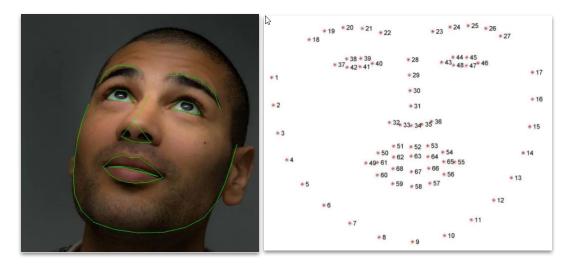
#### Dlib偵測人臉呈現人臉貼圖

我們使用鼻子左右特徵算歐式距離,控制貼圖濾鏡放置大小及位置結合二張影像區域,利用二質化方式

#### landmarks.part檢測面部標誌

是形狀預測問題的一個子集。給定輸入圖像(通常是指定感興趣對象的 ROI), 形狀預測器嘗試 沿形狀定位關鍵的感興趣點。

在面部標誌的背景下, 我們的目標是使用形狀預測方法檢測面部的重要面部結構。



#### 因此. 檢測面部標誌是一個兩步過程:

步驟#1:定位圖像中的臉部。

步驟#2:檢測面部 ROI 上的關鍵面部結構。人臉檢測(步驟#1)可以通過多種方式實現。

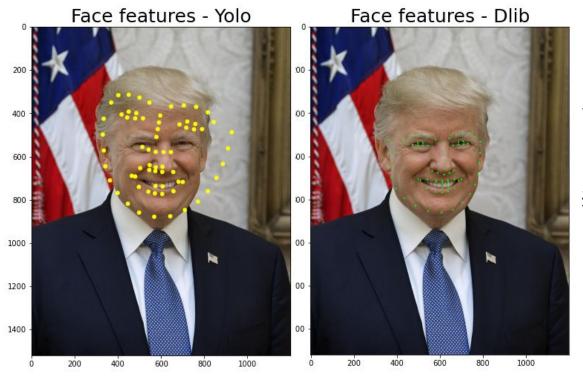
我們可以使用 OpenCV 的內置 Haar 級聯。

我們可能會專門針對人臉檢測任務應用預訓練的 HOG + 線性 SVM 對象檢測器。

或者我們甚至可以使用基於深度學習的算法進行面部定位。

### Yolo 與 Dlib 的比較

如果使用Yolo 臉部的關鍵點 會無法切合 真實輪廓的情況



但使用Dlib 能更好的呈現 面部表情的關鍵點

適當切合真實輪廓

## 實際辨識效果 Demo



## 實際辨識效果 Demo



# 謝謝觀賞