[Anaconda + Tensorflow-GPU+ CUDA+ cuDNN 環境](https://medium.com/%E9%9B%9E%E9%9B%9E%E8%88%87%E5%85%94%E5%85%94%E7%9A%84%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E4%B8%96%E7%95%8C/%E6%A9%9F%E5%99%A8%E5%AD%B8%E7%BF%92-ml-note-windows-%E6%90%AD%E5%BB%BAtensorflow-gpu-%E7%92%B0%E5%A2%83-anaconda-tensorflow-gpu-cuda-cudnn-a047c0f275f4)

YOLO ref:

1. (Tensorflow1) [Link](https://medium.com/%E9%9B%9E%E9%9B%9E%E8%88%87%E5%85%94%E5%85%94%E7%9A%84%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E4%B8%96%E7%95%8C/%E6%A9%9F%E5%99%A8%E5%AD%B8%E7%BF%92-ml-note-yolo-%E5%88%A9%E7%94%A8%E5%BD%B1%E5%83%8F%E8%BE%A8%E8%AD%98%E5%81%9A%E7%89%A9%E4%BB%B6%E5%81%B5%E6%B8%AC-object-detection-%E7%9A%84%E6%8A%80%E8%A1%93-3ad34a4cac70)

-使用ts1，版本舊

-尚未使用

1. (YOLO3, Tensorflow2.x) [Link](https://github.com/pythonlessons/TensorFlow-2.x-YOLOv3)

-object detection 有 bug，無法正確辨識影像，但圖片正常

-尚未自行訓練模型

1. (YOLO for windos) [Link](https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10231950)

-需要使用到VS 且發生版本問題

其餘環境:

Tensorflow-gpu: 2.7.0

Numpy 1.21.5

Error encounter:

**-error while using command pyrcc5 –o libs/resources.py…**

File"C:\Users\mark8\anaconda3\envs\YOLO\lib\sitepackages\PyQt5\pyrcc\_main.py", line 23, in <module>

from .pyrcc import \*

ImportError: DLL load failed: The specified procedure could not be found.

<solution> 更改pyqt使用版本

1. copy anaconda3/envs/’env\_name’/python3.dll to anaconda3/envs/’env\_name’/ Scripts
2. pip install --user pyqt5==5.9(install在主機上)

\*照理來說應該將目前虛擬環境與當前主機環境分開，但pyrcc5指令在虛擬環境會使用anaconda3\envs\’env\_name’\Lib\site-packages底下的pyqt，無法透過pip改變使用版本，故只好使用主機

**- CV2: "[ WARN:0] terminating async callback" when attempting to take a picture**

!\_src.empty() in function 'cvtColor' error

<solution> 修改參數與新增VideoCapture參數

1. setx OPENCV\_VIDEOIO\_PRIORITY\_MSMF 0
2. capture = cv2.VideoCapture(0, cv2.CAP\_DSHOW)

**- error while using train.py**

TypeError: ‘NoneType‘…brokenpipe…

<solution> 減少批次數量為(batch)1 (GTX1070上限為2)

python train.py --img 640 --batch 1 --epochs 3 --data dataset.yaml --weights yolov5s.pt

- **error while using train.py**

OMP: Error #15: Initializing libiomp5md.dll, but found libiomp5md.dll already initialized.OMP:

<solution> 改變環境變數

# train.py

…

import os

os.environ['KMP\_DUPLICATE\_LIB\_OK']='TRUE'

…

Opencv

waitKey(): 傳入一定時間間格(ms)，等待用戶在指定時間內觸發，若沒觸發則依據時間間隔loop，若傳入0則會停止loop等待用戶觸發

eg. 持續loop直到用戶按下’esc’

if cv2.waitKey(1) & 0xFF == 27:

break

**Custom Training 步驟**

1. 欲訓練照片資料夾datasets與yolov5為sibling目錄
2. 將欲訓練照片放入datasets/images
3. 設定labelImg/data/predefined\_classes.txt
4. 開啟labelImg標記照片，設定匯出資料夾為datasets/labels, 設定輸出格式為YOLO並開始標記
5. 複製[Git 1.1 Create dataset.yaml](https://github.com/ultralytics/yolov5/wiki/Train-Custom-Data)並更改path, train, val, nc, names等項目(val可直接指向images，因執行時會自動更改路徑為label並指向同檔名.txt)
6. 複製[Git 3 Train](https://github.com/ultralytics/yolov5/wiki/Train-Custom-Data)並根據GPU能力更改img大小, batch數量(maximum 2 for GTX 1070), epochs執行次數, yolov5m.pt欲使用模型等參數
7. 完成訓練後，所有檔案會輸出至yolov5/runs/train，欲使用模型會在yolov5\runs\train\expx\weights
8. model = torch.hub.load('ultralytics/yolov5', 'custom', path='yolov5/runs/train/expx/weights/best.pt', force\_reload=True)

即可使用模型

**Reference**

-[Yolov5](https://github.com/ultralytics/yolov5)

-[Yolov5 Pytorch](https://pytorch.org/hub/ultralytics_yolov5/)

-[labelImg](https://github.com/tzutalin/labelImg)

[-Yolov5 Tips for Best Training Results](https://docs.ultralytics.com/tutorials/training-tips-best-results/)

[-Yolov5 Pytorch Hub parameter setting](https://docs.ultralytics.com/tutorials/pytorch-hub/)