

Day 49-50

# 深度學習與電腦視覺 學習馬拉松

Upay 陪跑專家：陳穗碧





# 期末專題舉辦時間



競賽時程：

2020 / 02 / 17 (一) - 2020 / 03 / 09 (一)

結果發布：

2020 / 03 / 16 (一)

	週一	週二	週三	週四	週五	週六	週日
02月 期末專題 開跑	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	1
	週一	週二	週三	週四	週五	週六	週日
03月	2	3	4	5	6	7	8
	9 期末專題 結束	10	11	12	13	14	15

# 期末專題進行流程

## 完賽流程

獲得  
完賽資格

官網提交  
程式碼連結

完成專題後請您將您的程式碼放置 github，並回到官網提供連結完成作業提交

專題分享

請於共學社團建立期末專案文章分享

限時  
專案排名賽

票數統計

統計共學社團成員和駐站專家按讚票數

最終排名

獲得票數最高的前 10% 名學員將獲得期末排名紀念品

## 到共學社團建立文章



# 如何建立期末專案文章-方法一 (文章形式) 2/2

## 用文章形式分享期末專案內容

深度學習與電腦視覺期末專題\_Cupoy (格

編輯 插入 格式

1

標題撰寫格式

深度學習與電腦視覺期末專題\_\_馬拉松顯示名稱

取消 預覽 完成

一、專題摘要 (解釋實作與說明需要解決的問題，限300~500字。)

1. 期末專題主題

2. 期末專題基本目標

二、實作方法介紹 (介紹使用的程式碼、模組，並附上實作過程與結果的截圖，需圖文並茂。)

1. 使用的程式碼介紹

2. 使用的模組介紹

三、成果展示 (介紹成果的特點為何，並撰寫心得。)

2

期末專題文章基本格式內容

四、結論 (總結本次專題的問題與結果)

五、期末專題作者資訊 (請附上作者資訊)

1. 個人Github連結

2. 個人在百日馬拉松顯示名稱

# 如何建立期末專案文章-方法二 (簡報形式) 1/2

在 Cupoy 建立文章，內容可使用公開簡報分享。

學員可以使用第三方簡報分享平台，譬如 slideshare 完成本次期末分享內容。

STEP 01  
簡報上傳  
至第三平台





# 如何建立期末專案文章-方法二 (簡報形式) 2/2

公開分享至 slideshare 後，再回到 Cupoy 共學社團建立文章，簡述流程並分享簡報連結。

## STEP 02

### Cupoy 社團建立文章



# 如何獲得分數

建立完成文章公佈在社團後，可獲取其他學員與專家like，即為您的期末排名分數

The screenshot displays the Eupoy website interface. At the top, there is a navigation bar with the Eupoy logo, links for '首頁' (Home), '熱門新聞' (Popular News), '主題社群' (Topic Communities), and '我的' (My). A search bar and a '投稿' (Post) button are also present. The main content area features a sidebar on the left with a banner for '深度學習與電腦視覺學習馬拉松專屬社團' (Deep Learning and Computer Vision Learning Marathon Special Community) and a list of experts. The central part shows a post by '楊哲寧' (Yang Zhenning) titled '影像前處理、標籤前處理與Loss Function(Day15)'. The post has 2 likes, which are highlighted by a red box. Below the post, there is a red text overlay that reads '其他學員與專家可按like，獲取分數' (Other students and experts can click like to get points). The right sidebar contains a '測試' (Test) section and a '成立新社團' (Create New Community) section.

首頁 熱門新聞 主題社群 我的

搜索

投稿

3

測試 16 成員

成立新社團

和朋友、隊友或同伴一起分享，社團功能讓這一切變得更容易。

建立社團

3 篇貼文

1 最新 熱門

楊哲寧 · 2019-12-18

影像前處理、標籤前處理與Loss Function(Day15)

有鑒於部分同學對於前處理、Loss的部份比較不熟悉，在這裡做補充：1.影像前處理：Normalization首先下方的code是用來Normalize我們的輸入影像，這也是ML裡常見的方式，就是讓資料分佈趨近於常態分佈，公式為(x-平...

2

楊哲寧 · 2019-12-12

運用Colab練習程式與訓練模型

有鑒於部分學員遇到環境架設問題，在這裡向大家介紹一個好用的平台，也就是Google所推出的Colab，電腦沒有GPU的學員也可以運用Colab嘗試訓練模型，像是Cifar10、Breaking Captcha單...

2

其他學員與專家可按like，獲取分數

楊哲寧 · 2019-12-11

Python (jupyter notebook、keras) 環境架設

對於python環境還沒架設好的學員們，可以參考下方文章：1.Python與Jupyter notebook環境建議用Anaconda安裝：https://medium.com/datainpoint/jupyter-kernels-3151a6408bab2.完成以後可以直接用pip安裝tensorflow...

深度學習與電腦視覺學習馬拉松專屬社團

深度學習與電腦視覺學習專屬社團，幫助您在馬拉松的過程中，無痛解題。

3 貼文 | 199 問答 | 21 公告

成員 458 成員

專家 更多 >

張維元 (WeiYu... 新創公司工程師

Patrick Juan 台灣人工智慧學校第...

Seanyu.TW 雲象科技 資料科學家



# 期末專題文章架構

---

請學員分享你的專題實作結果，格式不拘但請包括下列內容：

## 01 專題摘要

解釋實作與說明需要解決的問題，限300~500字。

## 02 實作方法介紹

介紹使用的程式碼、模組，並附上實作過程與結果的截圖，需圖文並茂。

## 03 成果展示

介紹成果的特點為何，並撰寫心得。

## 04 結論

總結本次專題的問題與結果。

# 期末專題主題

---

本次期末專題您可從以下兩個主題中擇一進行：

浣熊與袋鼠

辨識模型

自行定義

物件辨識模型主題



# 期末主題 1 - 浣熊與袋鼠辨識模型

---

## 專案目標：

本次期末專題主題建立一個模型同時能辨識出浣熊(raccoon)與袋鼠(kangaroo)的類別與位置。



[浣熊資料集來源](#)



[袋鼠資料集來源](#)

浣熊與袋鼠

辨識模型

# 期末主題 2 - 自行定義物件辨識模型主題

---

## 專案目標：

本次期末專題主題 2 可以自行挑選有興趣物件辨識主題，資料須自己尋找，以下三個例子也是物件辨識中常見的應用，讓同學參考。

瑕疵偵測

手勢辨識

交通號誌辨識



# 期末專題實作 (基本目標)

---

請挑選影像資料集，使用你學習過的 yolo 影像辨識的程式碼，並完成下面的任務。

1. 訓練一個模型同時能辨識出浣熊 (raccoon) 與袋鼠 (kangaroo) 的類別與位置/或自行定義問題。
2. 使用預訓練模型以及其在影像辨識中的作用，運用模型，辨識驗證資料集 (test data) 的效果，並透過指標判斷模型的優劣，觀察模型辨識出的結果與後續可以往哪一方面改善
3. 把影片 (檢視範例內為範例影片) 中的袋鼠與浣熊的位置找出來 (專題結果可自行找影片進行測試)。

學員可至檢視範例下，  
下載範例影片 「Raccoon」 或 「Kangaroo」

# 期末專題實作 (進階目標)

---

1. 透過上述模型的分析結果，你覺得應該增加或怎麼調整模型訓練圖片的數量，試著增加或調整模型訓練的圖片數量，可運用 Labellmg 軟體 ([軟體操作說明](#))，增加浣熊或袋鼠影像與標記的數量，並在文件中說明增加訓練圖片數量後模型的變化。
2. 運用 IoU 與 mAP 指標，用不同的角度判斷模型的優劣 ([參考網站](#))，可以嘗試透過 groundtruth 及 IoU 來挑選出 inference 結果不好的樣本。



# 期末專題實作提示

---

## TARGET 1

- 1.使用 Day41 的程式碼進行改寫，訓練模型
- 2.想要進階挑戰的同學可參考 [官方網址](#) 直接使用 darknet ([參考資料1](#)與[參考資料2](#))，自行訓練模型。

## TARGET 2

將資料集分成 train、validation、test 三個資料夾，以 train 與 validation 來做訓練

## TARGET 3

運用模型，辨識驗證資料集 (test data) 的效果，並透過指標判斷模型的優劣。

## TARGET 4

模型辨識 test 資料集與影片 (模型應用在影片上進行辨識，可以[參考此網站程式碼](#))

# 期末專題知識點目標

---

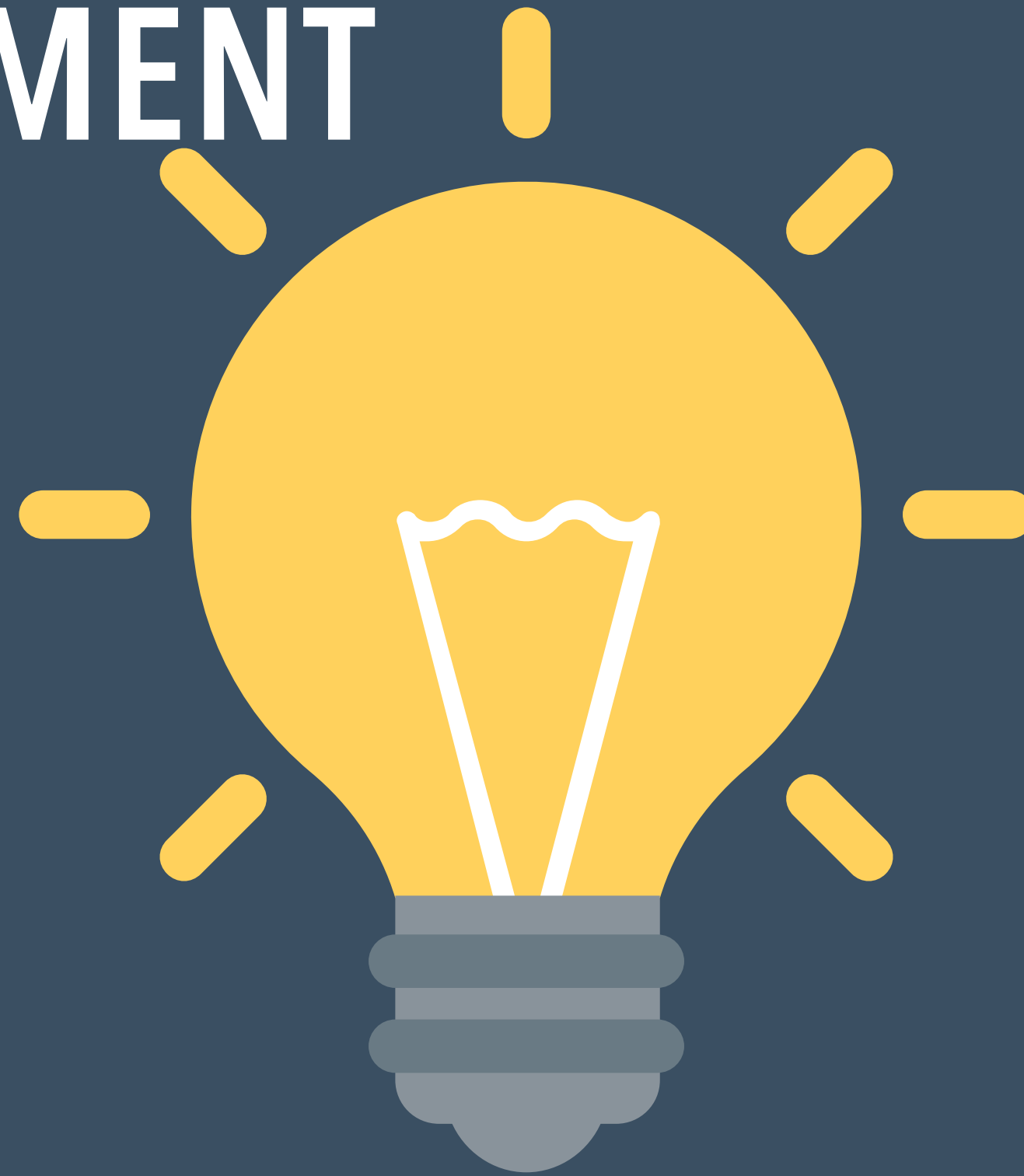
- 專題結束後你可以學會
  - 如何讀取並處理圖形資料
  - 使用 train / valid data 來了解深度學習模型的訓練情形
  - 調整 YOLO 模型的超參數來提升準確率
  - 知道預訓練模型在影像辨識的威力
  - 清楚的說明文件讓別人了解你的成果





# 完賽時間

## IT'S YOUR ACHIEVEMENT



請跳出 PDF 至官網 Sample Code & 作業開始解題