

黃品硯

✉ (+886) 928 352 412
✉ jason199786109@gmail.com
✉ 個人網站: pm25.github.io
Github 網址: github.com/pm25
LinkedIn 網址: linkedin.com/in/pm-huang

我是黃品硯，我的強項在學習能力、英文能力以及學術研究能力。我從小熱愛自己實作出各式各樣的機器人以及寫控制用的程式，上大學以後則在因緣際會下開始熱衷於做學術研究。我在大二時成為楊政穎教授的研究助理持續至今，期間用 C++ 協助開發以及評估許多程式。大三時以 Deep Learning 跟 NLP 為題目得到了科技部大專生計畫的補助。暑假去美國 UIUC Prof. Douglas L. Jones 的實驗室實習，負責聲音訊號處理的任務。

研究經歷: **University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)**, 國立政治大學 (科技部大專生計畫)

課外活動: (2019/9/3) 於美國 **UIUC** 協辦 Deep Learning Workshop 並給予一專題演講 (*Deep Learning with Keras*)

已發表之論文: 2 conference proceeding

參與過的研究領域: Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing, Signal Processing, Information Security, Communication System, IoT

專長/工具: Python, C/C++, Qt, PyTorch, Arduino, Raspberry Pi, Javascript, Github, Linux, LaTeX, Matlab

學歷

2018–2020 國立政治大學, 資訊科學系, 學士.

- 必修課程: 物件導向程式設計 (A+), 作業系統 (A+), 程式語言 (A+),
- 機器學習課程: 人工智慧概論 (A), PyTorch 與機器學習 (A+), 文本分析與深度學習 (A), 資料科學 (A+), 深度強化學習與應用 (A-)

2016–2018 國立暨南國際大學, 資訊工程學系, 學士.

- 大學程式能力檢定 (CPE): 4 題/7 題 (排名: 前 1%), 2018/3/27
- 必修課程: 計算機概論 (A), 程式設計 (A+), 邏輯設計與實驗 (A), 資料結構與演算法 (一)(A+), 資料結構與演算法 (二)(A+)
- 選修課程: UNIX 使用入門 (A+), 電腦圖學 (A)

研究經驗

2019/7 至今 **University of Illinois Urbana-Champaign (UIUC)**, 美國.

Dept. of Electrical & Computer Engineering

指導教授: Prof. Douglas L. Jones

2019/7 – 2019/9 暑期實習 (美國伊利諾州)

- 負責聲音類型的訊號處理任務
- 寫演算法實作 Onset & Offset Detection

2019/7 至今 國立政治大學, 資訊科學系 – 108 年科技部大專生計畫.

題目: 應用機器學習技術於文言文做基礎資料識別機制之研發

指導教授: Prof. 劉昭麟

- 政治大學 & 美國哈佛大學 Prof. Peter K. Bol 以及哈佛燕京圖書館合作的計畫
- 針對文言文使用自然語言處理 (NLP) 技術開發一套基礎資料識別 (N.E.R) 系統
- 使用 LSTM 跟 CRF 技術來得到更好的準確率

2017/9 至今 臺北市立大學, 資訊科學系 – 研究助理.

計畫主持人: Prof. 楊政穎

- 協助以 C++ 開發 Greedy Algorithm 的程式 & 評估模型的成效
- 撰寫 Webduino 教學文件

學術發表 (共同作者:2 篇)

市北大 1.CY Yang, HY Liang, **PY Huang**. "Evaluation of Secrecy Rate in Cooperative Communication System". *EPiC Series in Computing*, 58, 144-154, Hawaii, USA (2019).

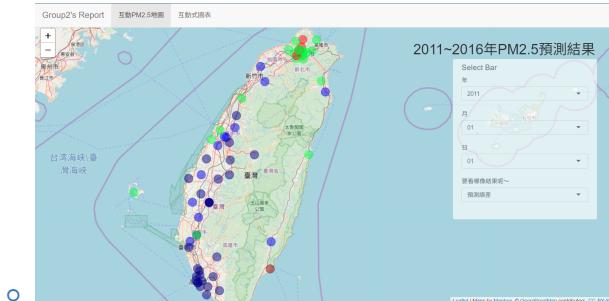
2.JS Chen, SC Chang, **PY Huang**, CY Yang. "Greedy Algorithm Applied Secrecy Rate Analysis in the Cooperative Communication". In *Proceedings of the International Conference on Information and Knowledge Engineering (IKE)*, 86-90, Nevada, USA (2019).

程式作品 (課堂專案): 機器學習 | 電腦視覺 | 作業系統

2019/5 – 機器學習: 台灣未來空氣品質之預測.

2019/6 國立政治大學-資料科學課 | 開發語言: R

- 使用機器學習來預測台灣未來的空氣品質 (以政府提供的開源資料來做訓練資料)
- 用網頁提供互動式視覺化的結果
- 專案 https://github.com/1072-datasience/finalproject-1072ds_group2
- 網址 <https://willwill.shinyapps.io/testonly>



2019/4 – 深度強化學習: 股票資產配置系統.

2019/6 國立政治大學-深度強化學習與應用課 | 開發語言/框架: Python / PyTorch

- 使用 Actor-Critic 做強化學習的演算法
- 以過去 10 年的股市歷史紀錄做訓練資料
- 程式可以從多檔股票裡面選擇要如何做買賣，以讓使用者獲得最大利益
- 成效只有約 58% 左右的情形是賺錢的

2019/4 – 深度學習: 物體識別系統 (Object Detection).

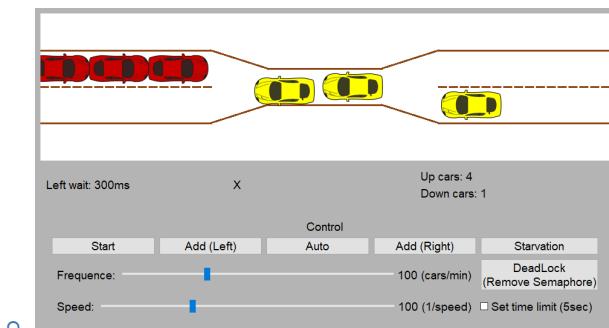
2019/6 國立政治大學-*PyTorch* 與機器學習課 | 開發語言/框架: Python / PyTorch

- 只能偵測單個物體，多物體辨識如 Yolo 演算法模型太大個人電腦無法訓練
- 可以應用在影片上即時得到識別成果
- 使用總共 500 張圖片訓練，用 IoU 計算成效約 70%

2018/10 – 作業系統: 同步 (Synchronization) 問題模擬器.

2019/1 國立政治大學-作業系統課 | 開發語言: Qt / C++

- 用圖形化介面表示經典作業系統同步問題 Single Lane Bridge 的發生以及如何解決
- 用車子來代表電腦裡的 Thread，中間的橋則代表被共用的檔案
- 可以調整車子速度、每秒產生的車輛數、模擬死結的發生
- 使用 Poisson Process 來隨機產生車子，更符合真實情形
- 我的作法在橋的兩側設置類似紅綠燈的東西來控管車子流量
- 紅綠燈使用 Mutex 保護以確保每台車看到都是一樣的結果



2018/11 – 機器手臂 v3.

2019/6

- 這個是第三代版本 (v1 高中時開發 , v2 大一時開發)
- 目標讓機器手臂自動夾取零食到使用者嘴巴
- 使用 Raspberry Pi 跟 Python 來做判斷與控制
- 用 Webcam 讀取到的畫面搭配深度學習來做物體判斷
-



2018/3 至今 個人網頁部落格系統.

- 目標是打造一個可以介紹自己，分享技術文章的個人部落格網頁。
- 網站架在 Github 上面 (靜態)
- 搭配使用 Heroku(雲端伺服器) 跟 Firebase(雲端資料庫)
- 因為以學習為主要目的，因此沒有使用到任何模板
- 網址 <https://pm25.github.io>

2018/2 復刻網頁版本 Flappy Bird 遊戲.

- 剛自學完 HTML/CSS/Javascript，因此做個小遊戲檢驗自我
- 網站架在 Github 上面
- 完善的運用了物件導向程式設計，每個物件可以有不同的物理性質
- 網址 <https://pm25.github.io/category/projects/flappy-bird>

2017/9 – 網頁遊戲自動化 AI.

2017/10 ○ 針對網頁遊戲寫了一個簡單的程式來自動化遊玩

- 使用 Python 開發
- 寫網路爬蟲抓取網頁資料，並用 Selenium 來控制瀏覽器

2016/8 – 四軸機 – 遠端無線網路駭客攻擊機.

2016/11 ○ 高中時期構思，大一時實作

- 使用開源飛控 Ardupilot 控制四軸機
- 在四軸機基礎上連結無線網卡以進行遠端無線網路駭客攻擊
- 用 Aircrack 來進行破解 WEP/WPA/WPA2。
- 原計畫讓四軸機使用手機 SIM 卡網路並以網際網路的方式來進行遠端遙控，但因技術上對當時的我太複雜並沒有成功實做出來

2014/10 – WIFI 遙控船.

- 2014/12
 - 高中時因為興趣完全自主研發的 Project
 - 使用 Arduino 搭配 WIFI 模組晶片來做通訊與控制
 - 使用手機或筆電連線到船上面的 WIFI 熱點，並以 Telnet 的方式在區網內做通訊傳輸
 - 可簡單控制前進、左轉、右轉、後退

課外活動

2019/9/3 協辦 Deep Learning Workshop (at UIUC, USA), 並給予一專題演講 (Deep Learning with Keras).

Beckman Institute, University of Illinois Urbana-Champaign (UIUC), 美國

- 於 Prof. Stephen Boppart 實驗室 (Biophotonics Imaging Lab) 主持 Deep Learning 工作坊
- 使用 Keras 帶當地博士生 & 研究員了解開發 Deep Learning 模型的基本流程
- 介紹如何使用 Deep Learning 做 classification& regression
- 編寫教學課程: <https://pm25.github.io/articles/1.html>



○ 2017/10/25– 參與 2017 TANET 臺灣網際網路研討會.

- 2017/10/27
 - 跟隨計畫主持人 Prof. 楊政穎一同參與 & 了解國內學術界之研究以及做研究的方法