

## 程式設計期末專題

程式設計期末專題主要是要讓同學們利用 Python 程式進行專題製作。一組六至七人，共分為七組，主題分為以下七種主題，各組分別挑選自己喜歡的主題，第二個 Django 主題必須有兩組選擇。6/1 及 6/8 號(禮拜四)，一次四組，一組八分鐘進行專題的 Demo 及報告。

同學們可以參考每一項專題下面的參考資料或者上網找尋相關資料完成此專案，並於報告時講解你們這組如何完成此次專案以及結果的 Demo。

由於有期末專題，故會將接下來的作業份量減少一些，讓同學們能夠有更多的時間準備專題的製作及報告，TA 也會於課堂中講解以下範例讓同學有基本的認識。

### 一、辨識不同種類的驗證碼。(OpenCV)

參考資料

1. <https://www.youtube.com/watch?v=KESG8I9C3oA>
2. [https://www.youtube.com/watch?v=zmHVG6c\\_kFo](https://www.youtube.com/watch?v=zmHVG6c_kFo)
3. <http://monkeycoding.com/?p=570>
4. <https://www.packtpub.com/mapt/book/application-development/9781785283932/2/ch02lv1sec24/Erosion+and+dilation>
5. <http://blog.steven5538.tw/2015/06/02/CAPATHA-ocr-using-python-opencv/>
6. <http://blog.steven5538.tw/2014/06/22/captcha-ocr-preprocess-python/>
7. <https://github.com/twtrubiks/FaceDetect>

### 二、建造一個簡易的互動式網站。(Django)

參考資料

1. <https://www.youtube.com/watch?v=FNQxxpM1yOs&list=PLQVvva0QuDeA05ZouE4OzDYLHY-XH-Nd>
2. <https://carolhsu.gitbooks.io/django-girls-tutorial-traditional-chiness/content/django/README.html>
3. <https://docs.djangoproject.com/en/1.11/intro/tutorial01/>
4. <https://docs.djangoproject.com/en/1.11/intro/tutorial02/>
5. <https://docs.djangoproject.com/en/1.11/intro/tutorial03/>
6. <https://docs.djangoproject.com/en/1.11/intro/tutorial04/>
7. <https://blog.gtwang.org/programming/getting-started-google-maps-javascript-api/>

三、製作爬蟲程式取得網頁內容資訊。(BeautifulSoup4)

參考資料

1. <https://www.youtube.com/watch?list=PLohb4k71XnPaQRTvKW4Uii1oq-JPGpwWF&v=ceUhb2-gYOU>
2. <https://github.com/leVirve/CrawlerTutorial>
3. <https://medium.com/dualcores-studio/python-x-%E7%B6%B2%E8%B7%AF%E7%88%AC%E8%9F%B2-c30ffda0ad78>
4. <https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/bs4/doc.zh/>
5. <http://docs.python-requests.org/en/master/>
6. <https://automatetheboringstuff.com/chapter11/>
7. [https://github.com/twtrubiks/PTT\\_Beauty\\_Spider](https://github.com/twtrubiks/PTT_Beauty_Spider)

四、利用 PIL 製作驗證碼。(PIL)

參考資料

1. <https://www.zouyesheng.com/captcha.html>
2. <http://silencewt.github.io/2015/02/01/python%E7%94%9F%E6%88%90%E9%AA%8C%E8%AF%81%E7%A0%81%E8%84%9A%E6%9C%AC/>
3. <http://fecbob.pixnet.net/blog/post/43573078-%5Bpython%5D-pil%E7%94%A2%E7%94%9F%E5%9C%96%E7%89%87%E9%A9%97%E8%AD%89%E7%A2%BC>

五、製作一個視窗化的倒數計時器，提供介面可以讓使用者設定倒數時間、開始、停止等按鈕。(GUI-Tkinter)

參考資料

1. <http://www.runoob.com/python/python-date-time.html>
2. <http://fecbob.pixnet.net/blog/post/43572952>
3. <https://docs.python.org/3/library/time.html>
4. [https://www.youtube.com/watch?v=rMSMmDoRsco&list=PLbW\\_am\\_GRT01J1iKtLjSORKzLioT05u-l](https://www.youtube.com/watch?v=rMSMmDoRsco&list=PLbW_am_GRT01J1iKtLjSORKzLioT05u-l)
5. <https://www.daniweb.com/programming/software-development/threads/464062/countdown-clock-with-python>
6. <http://www.wikihow.com/Make-a-Countdown-Program-in-Python>

## 六、利用 Pygame 製作一個遊戲。(Pygame)

參考資料

1. [https://www.youtube.com/watch?v=ujOTNg17LjI&list=PLQVvva0QuDdLkP8MrOXLe\\_rKuf6r80KO](https://www.youtube.com/watch?v=ujOTNg17LjI&list=PLQVvva0QuDdLkP8MrOXLe_rKuf6r80KO)
2. <https://pythonspot.com/en/snake-with-pygame/>
3. <https://www.pygame.org/project/818>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=X-4pNdsgaec>

## 七、利用 pandas 對土地實價登錄資料統整及分析其歷年價格走勢並且會製成圖表。(Pandas)

參考資料

1. <https://www.youtube.com/watch?v=EGnAxXmQC6Y>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=dxnlyBeVhws>
3. <http://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min.html>
4. <http://pbpython.com/simple-graphing-pandas.html>
5. <http://liam0205.me/2014/09/11/matplotlib-tutorial-zh-cn/>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=dLrndCJzbzA&list=PLXO45tsB95cKiBRXYqNNCw8AUo6tYen3I>