計網作業1 Report

B05703100 財金三 郭仲嘉

**Program Structure**

　　Bot持續接收訊息，將訊息字串處理後可判斷是否為PRIVMSG，並進一步得出傳訊息的對象及該訊息命令的動作(存成com，command)。com若非以下指令之一則回傳”How are you?”

**星座運勢**

　　若com為12星座之一，簡單的回傳訊息。

**猜數字**

　　若com為”:!guess”，進入猜數字遊戲的迴圈。預設答案為7(就每次玩答案都是7…)，可以判斷作答是大於或小於7，也有一個numList記錄玩家是否回答過該數字。

　　當中任何1~10以外的訊息(包括12星座)都會被判定是無效的作答，所以回傳「你要回答1~10= =」，猜到答案後跳出猜數字的迴圈。

**爬蟲**

　　若com為”:!song”，取得歌名後進行url編碼。有完整的url後送出requests，將response用python的BeautifulSoup進行爬蟲。找出所有的anchor元素，找到第一個有”/watch”的超連結，即可回傳結果。

**聊天**

若com為”:!chat”，用python的threading開啟兩個thread，一個傳訊息，另一個收訊息。而當收到”!bye”時，將global變數var改成0並停止該thread，此時另一個thread也會在下一次迴圈停止。

**Challenges & Solutions**

1. Server發出的PING訊息有時會干擾程式(有迴圈在跑時)，所以在每次等訊息時都先處理這個狀況。
2. 原本想用chrome按f12出現的原始碼直接爬蟲，後來才發現request抓下來的text會跟這不一樣。所以改成先從chrome找到url，再從text裡面爬anchor元素
3. 程式目前只能跑一個thread，有想過是否為GIL、系統，或寫法的問題。改用multiprocessing也不行，目前還沒解決。

**Reflections**

　　體驗到client/server model送出要求與接受訊息的方式，也大概了解網路爬蟲與多線程的概念。很久沒寫python了，果然是滿好上手的語言，很好寫。為了這作業還去借了一台ubuntu主機(工作站不給裝套件QQ)，不太熟悉Linux操作，環境設定得滿辛苦的，下一份project還是早點寫比較好。