物件導向程式語言

期末指定專題 第三組 李尚倫 連家緯 詹勳澤 賴星宇

主要架構

這次期末的指定專題，我們這組的做法是將每個功能都寫成一個class，主要在圖書館上需要的功能是借書、還書、續借、預約、查詢，因此這五個功能各有一個class，然後，另外還有兩個class，DATE、NEXTDAY，這兩個class雖然並不是在圖書館功能上需要的class，但在我們的程式裡面，分別都扮演滿重要的腳色，DATE這個class主要是用來處理和日期有關的東西，比方說1月是31天、2月是28或29天(這個class有將閏年的狀況考慮進去)，然後還有日期的推進，日期相差的天數；另一個NEXTDAY的class，則是把所有過了一天後，有可能要更改的數值寫在裡面，像是借書的權限，可能因為過了好幾天就要從1更改成-1，諸如此類這些功能都一併寫在NEXTDAY裡面。在這些方法的寫好後，再用一個MAIN class把所有的class統合起來，並把和使用者溝通的介面也寫在裡面。

資料處理

然後在處理資料的部分，一開始本來是打算寫成二階String array來處理，但後來在執行上發現一些問題，在每次執行一個動作後，所有的資料都會被刷新，因此就改變作法，我們是將UID和BOOK的內容寫成array，然後每個array裡面的元素，再用class type放進去，這裡放進去的class，基本上沒有寫任何method，寫的只有依照使用者的資料順序排下來的element，比方說若是UID這個date的話，class裡面就依照使用者名稱s0、使用者權限s1……排到s6，因此呼叫的方式就變成像是list.UID[i].s0，而BOOK的date也是一樣，只是資料排到s15而已。

主要功能class

五個主要功能的class : BORROW、RETURN、RENEW、INQUIRE、RESERVE，先扣掉查詢INQUIRE，其他四個class都有可能因為使用者輸入資料錯誤或是沒有權限而無法執行，因此我們在執行成功以前，這四個class都會先執行偵錯的method，比方說BORROW這個class在每次執行時，都會先檢查是否有這個user、再依序檢查是否有這本書、或是有沒有人把這本書借出去……，等這些檢查過了以後，最後才會執行借書這個動作，其他幾個class也是一樣。

MAIN class

最後則是MAIN class，這個class是將所有class統合在一起並且和使用者溝通，首先在每次執行動作前，會先詢問使用者是否變更日期，若選擇變更，則會執行NEXTDAY class內的method，再來便跳到要執行什麼動作的選項，基本上只要照輸入的狀況寫進去，都可以正常執行它該有的功能，在執行完要做什麼動作以後，又會再跳回是否要改變日期的選項。