

**組員**

系級	學號	姓名
工海系大二	B08505007	黃仟如
工海系大二	B08505024	劉虹伶
工海系大二	B08505029	黃郁潔
財金系大四	B06703112	黃品臻
電機系大四	B03901193	姜宇謙

**主題**

自選題的主題為網路銀行，參考各大網銀 app 的操作方式設計流程，功能有註冊/登入、存提款，各用戶間的匯款、買賣股票、博弈、外匯交易，其中「博弈」功能為新增功能。

**系統架構及功能簡介**

自選題希望能使用資料庫管理 user 資訊進行資料處理，故選擇網路銀行為自選主題，模擬網路銀行系統，以 SQLite 為 database(DB)，做簡易的操作功能，使用者註冊/登入後，即可選擇要進行的下一步動作，共有六種功能：存提款，各用戶間的匯款、買賣股票、博弈、外匯交易以及結束系統。

系統分為三階段，一為登入與註冊，第一階段完後才會進入第二階段，取出資料庫的數據，使用者才能操作系統功能以及使用個人資料，第三階段是系統關閉。

**(1)第一階段：登入與註冊**

選擇使用者登入：輸入使用者名稱(NAME)和密碼(PASSWORD)，與 DB 中的資料對比，若成功會進入第二階段，沒有成功的話會請使用者重新輸入，共有三次機會，三次皆失敗的話會關閉系統(使用者資訊不會被更動)。

使用者註冊：使用者輸入名稱(NAME)、密碼(PASSWORD)、電子信箱(ADDRESS)、身分證號(ID)，會在資料庫內插入一筆新的使用者資訊，並將其擁有的資產預設為 0。

**(2)第二階段：操作功能**

登入與註冊後會先和資料庫取出該使用者的所有資訊，再進入第二階段，共有六個選項可選擇，存提款、外匯交易、買賣股票、匯款、博弈、及結束系統。前五項結束後會印出該用戶更新後的資料，並更新資料庫內的資訊，回到六個選項的介面供使用者選擇下一步功能。

存提款、外匯交易、買賣股票、匯款、博弈：檢查所剩資產是否足夠後，依動作修改使用者資料，並會在交易前先行確認是否有足夠資產作交易，不足或是下出不符系統指令，將跳出 exception 警告，並關閉系統。

\*博弈功能：分為高風險與低風險兩種博弈，用 random function 運作

\*股票提供三支作買賣：2330、6547、0050

\*外匯為 NTD 與 USD 交易

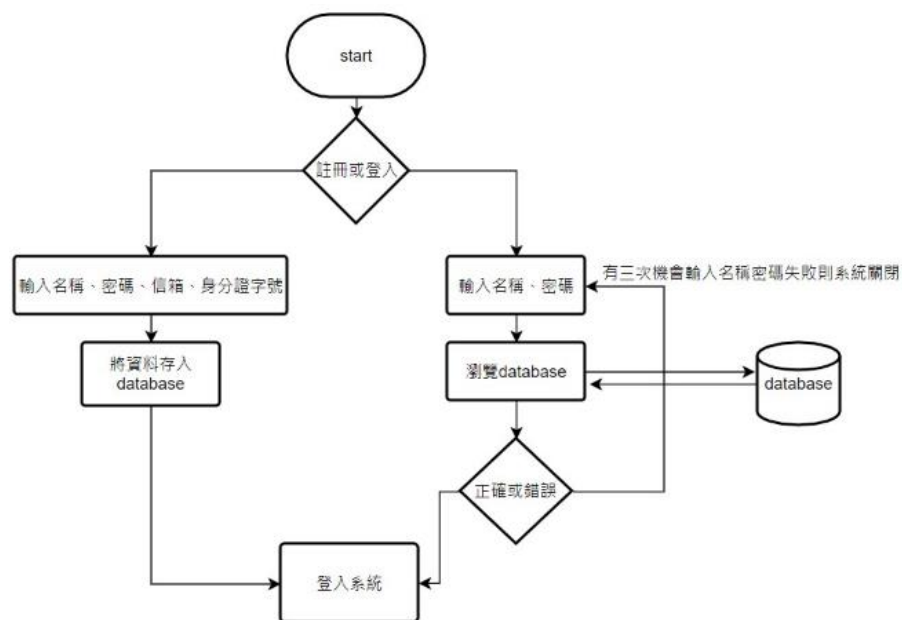
(3)第三階段：結束系統  
操作功能可關閉系統。

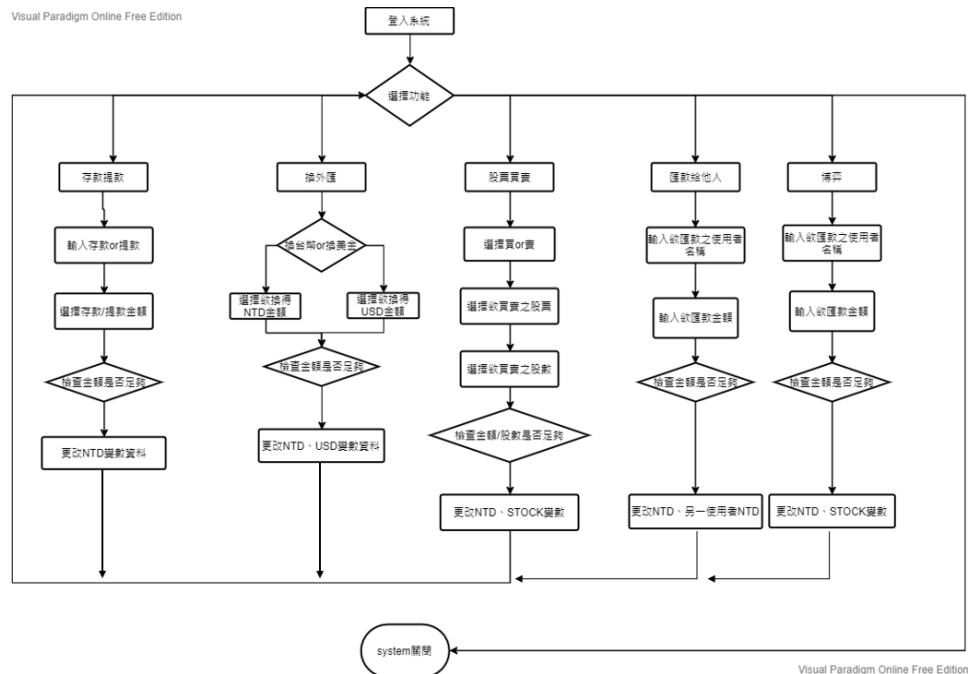
### 使用到的套件

使用 SQLite 作為 database。

sqlite-jdbc-3.8.10.1.jar

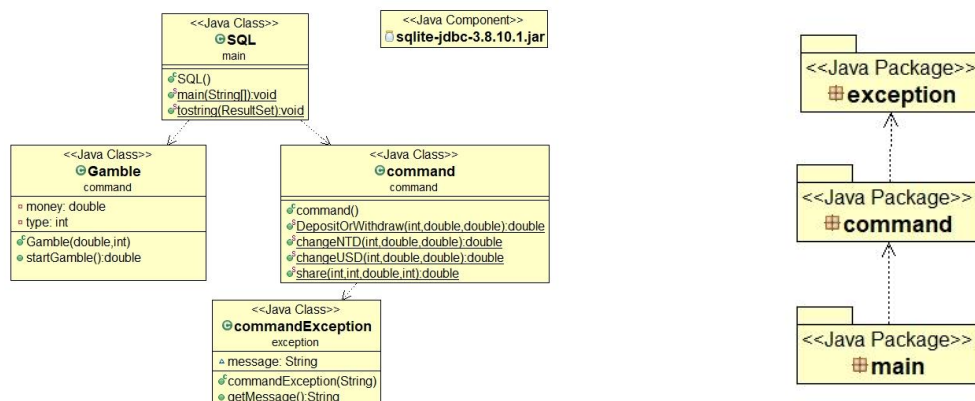
### 流程圖





\*若檢查有問題則會跳 exception 並關閉系統。

## Package 規劃(Optional)



## 資料庫設計(Optional)

共九個資訊 統一收在 TABLE USER 底下

NAME	TEXT	PRIMARY KEY	使用者名稱
ID	TEXT		身分證字號
ADDRESS	TEXT		電子信箱
PASSWORD	TEXT		密碼
NTD	REAL		台幣存款
USD	REAL		美金存款
STOCK_2330	REAL		台積電股票(以股為單位)
STOCK_6547	REAL		高端疫苗股票(以股為單位)
STOCK_0050	REAL		元大台灣五十股票(以股為單位)

分工表

系級	學號	姓名	工作細項	%數
工海系大二	B08505007	黃仟如	討論主題內容、外匯處理	15%
工海系大二	B08505024	劉虹伶	討論主題內容、 main. java、 command. java、 commandException. java	35%
工海系大二	B08505029	黃郁潔	討論主題內容、股票 method 處理	20%
財金系大四	B06703112	黃品臻	討論主題內容、 gamble. java、	20%
電機系大四	B03901193	姜宇謙	討論內容架構	10%

## 心得(optional)

黃郁潔：

因為多少都會和學長姐打探之後的修課資訊，很早就聽聞物件導向程式語言這門課要做專題，所以其實從上學期就開始擔心，我真的做得出來嗎？從前為了幾份作業，就搞到要死要活，忙到凌晨還百思不得其解，而這次面對一個從零開始的大專案，不免讓我有點緊張。從寒假就開始擔憂這學期會不會是一個想艱困的時光，是不是該做點先修課程。

但很幸運的是，在老師一步一步的帶領下，開始對 Java 有了一些了解，也能在一點一滴的累積中，順利的完成程式作業，使我慢慢的增加信心，覺得完成一個資訊專題好像不是一件不可能的事情了。而在指定題花掉大半時間的我們，我們就得加速完成自選題，但幸好有了一些經驗，加上自選題的東西沒有那麼複雜，所以我們還算順利的完成了我們的小小網銀。

這次的兩個專題，在隊友們的幫助下給了我很大的力量，也讓我突然意識到程式語言是個很奇妙的東西，它可以變很難的題目考倒我，但也可以用它解決問題。而完成一項小小的設計，或許並不如我想像中那麼困難，未來有機會、足夠時間，還想透過這樣的方式，嘗試做自己想要的功能。

劉虹伶：

自選題比起指定題又是一個更迷茫的東西，學期中，當我才明白物件是什麼的時候，就要討論自選題內容，簡直就像我剛學會走路，就要決定出奧運要參加什麼項目，但勇敢的我們還是決定以網路銀行為主題。

由於指定題的資料龐大，我們花了很大很大的心力去處理它，自選題的東西相較於指定題少了很多，不需要太複雜的結構，但希望能做出與指定題不一樣的新功能，嘗試新的觀念，於是使用 database 處理資料。花了很多時間研究 SQLite 究竟是什麼東西，還有 JDBC 又是什麼，即使程式碼簡單，卻也學了很多

課外的知識，深刻體會到程式的世界有很多很多要學習的事物，只要需要用到，就可以 google 找到自己需要的，也在每次的 project 中學習新知，把新的語法 INSERT 進自己腦海裡的資料庫。

最後感謝團隊的所有人一起努力，才能有現在的成果。

黃品臻：

我覺得自選題最大的難度在於選擇適合的題目，要能選出一個有發展空間又可以符合我們能力能做出來的題目真的是有點困難。我們思考了日常生活中會用到的相關軟體，而有了網路銀行這個念頭，但是在確定題目之後我們才發現，原來網路銀行其實就是存款與提款的各種方法的排列組合，意外的就可以較為容易的方法建構簡單的網銀功能，說不定我們生活中的各種小程式並沒有像我們想像中的那樣困難複雜，而且是可以被實作出來的。很感謝夥伴的互相協助，可能是因為在開始自選題時已經合作的相當有默契，討論也變得更加有效率跟準確，可以在知道對方需要什麼的情況下互相協助。

黃仟如：

我認為自選題其實相對指定題較無限制，能夠彈性更改與發揮的地方也比較多，也沒有太多規定綁手綁腳的，只是這次選的網銀主題要做到真正的功能性，例如真的將資金轉入帳戶內與轉出到電子錢包使用等等，都還需要學習到更多的技巧，另外還得顧及資安的問題，畢竟是錢的事，要是輕易被破解駭入就不好了。不過這次也算是特別的經驗！之後若有機會可以挑戰看看別種主題，做起來可能會很不一樣。

姜宇謙：

自選題的部分，因為沒有規定，一開始是比較不好下手的，我們後來決定做網路銀行。網路銀行是一個正火紅的應用，銀行 / 貨幣的去中心化是未來趨勢。牽涉的範圍很廣，真的要做起來會是一個比高鐵訂票還要大的題目。要處理同步的問題，需要用到 async 的概念，也必須處理密碼 / 資安的問題。我們在時間有限下，也做出了很多有趣的功能。感謝同組的大家可以互相合作，互相幫忙，才能如期完成。

---