

#### (任務四) 利用雜湊為密碼加密

雜湊函數：

1. 雜湊表大小 = 大於 input 資料檔資料 1.5 倍資料總筆數的最小質數
2. 學號函數 = (學號每個字母對應的 ASCII 編碼相乘)除以雜湊表大小取餘數
3. 密碼加密函數 = (密碼+space 字元)每個字元對應的 ASCII 編碼轉為長整數再除以 1313131 取商數+字串長度。

輸入：

使用 input310 檔案作為雜湊表倉庫(必須放 input310.txt 至同一個檔案目錄底下)，使用者選擇要註冊新的帳號或是測試登入，輸入自己的學號和密碼，設定完成後測試登入。

步驟：

1. 先對一個 input 檔案做雜湊，採用 Separate Chaining 方式以【亂數產生的十位數密碼】作為鍵值建立雜湊表，建立可使用的倉庫。
2. 相同的雜湊值用鏈結串列存放多筆資料，每筆資料存放【學號】、【雜湊值】、【姓名】及【加密密碼】。
3. 若使用者選擇註冊，選擇輸入的學號和密碼，利用密碼產生加密值後存入雜湊表。
4. 若使用者選擇登入，則密碼經加密運算後比對與雜湊表中存放的加密值是否一致。
5. 一個帳號只能存放一筆資料，

輸出：

登入介面，當使用者使用正確的密碼，輸出【登入成功】，反之則輸出【登入失敗】；註冊介面則需輸出使用者的註冊資料。

目的：

根據密碼所運算出的雜湊值存放在倉庫中，可使後台不用儲存密碼的明碼便可以偵測傳輸資料是否發生錯誤，因此可以保護使用者資料，使用上更具安全性。

