20220929 計算機概論 Assignment 02

題目：

資訊安全是資工重要的一環，請參考以下的檢查流程，撰寫出一個能夠檢查密碼是否夠安全的程式。

1. 輸出「Please enter your password: 」，待使用者輸入密碼。

2. 輸出「Please enter your password again: 」要求使用者輸入第二次密碼並檢查使用者輸入的兩行密碼是否相同 (為了防止在設定密碼過程中不小心打錯某個字，慣例上，系統會要求使用者連續輸入兩次欲設定的密碼)。如果不相同，請輸出：「Password settings are not consistent, try again or type "exit" to leave.」

3. 檢查使用者輸入的密碼長度是否介於 6 到 10 個字元。如果沒有，請輸出：「Password should contain 6 to 10 characters, try again or type "exit" to leave.」

4. 檢查使用者輸入的密碼是否包含至少 1 個大寫英文字。如果沒有，請輸出：「Password should contain at least one upper-case alphabetical character, try again or type "exit" to leave.」

5. 檢查使用者輸入的密碼是否包含至少 1 個小寫英文字。如果沒有，請輸出：「Password should contain at least one lower-case alphabetical character, try again or type "exit" to leave.」

6. 檢查使用者輸入的密碼是否包含至少 1 個數字。如果沒有，請輸出：「Password should contain at least one number, try again or type "exit" to leave.」

7. 檢查使用者輸入的密碼是否包含至少 1 個特殊符號。如果沒有，請輸出：「Password should contain at least one special character, try again or type "exit" to leave.」
(特殊符號只考慮以下 33 種： ~!@#$%^&*()_+|`-=\{}[]:";'<>?,./以及空白字元。)

8. 檢查使用者輸入的密碼是否左右對稱，例如 abcdedcba 或 qwerrewq 即為對稱的密碼。如果密碼對稱，請輸出：「Symmetric password is not allowed, try again or type "exit" to leave.」

請按照以上順序進行檢查，<u>只要不符合任何一條規則</u>，請輸出對應的錯誤訊息並結束檢查，使用者此時可以選擇繼續輸入或是鍵入"exit"離開程式。如果通過

以上規則的測試，請輸出「Password is valid.」並結束程式。

The actual input and output for running your program is something that looks like the following：

例一：

input 自此始，但不包括此行

abc

abb

exit

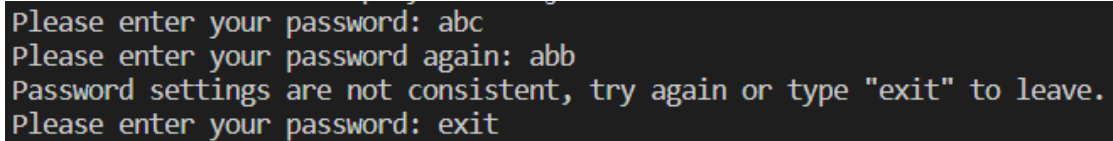# input 至此止，但不包括此 comment

output 自此始，但不包括此行

Please enter your password:

Please enter your password again:

Password settings are not consistent, try again or type "exit" to leave.

Please enter your password:

output 至此止，但不包括此 comment，**除了倒數第二行之外，以上各行之後皆有一個 space**。

```
Please enter your password: abc
Please enter your password again: abb
Password settings are not consistent, try again or type "exit" to leave.
Please enter your password: exit
```

圖一、例一在 vs code 的 Terminal 中顯示的結果範例

例二：

input 自此始，但不包括此行

Abc8*8cbA

Abc8*8cbA

exit

input 至此止，但不包括此 comment

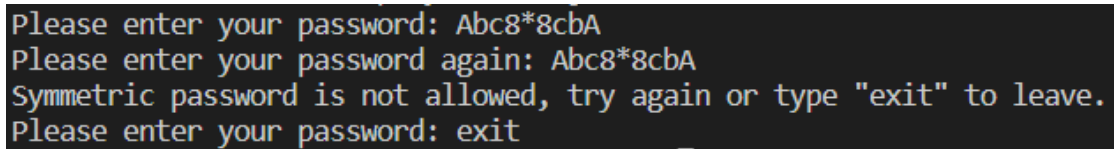# output 自此始，但不包括此行

Please enter your password:

Please enter your password again:

Symmetric password is not allowed, try again or type "exit" to leave.

Please enter your password:

output 至此止，但不包括此 comment，**除了倒數第二行之外，以上各行之後皆**

有一個 **space**。

Please enter your password: Abc8*8cbA
Please enter your password again: Abc8*8cbA
Symmetric password is not allowed, try again or type "exit" to leave.
Please enter your password: exit

圖二、例二在 vs code 的 Terminal 中顯示的結果範例

例三：

input 自此始，但不包括此行
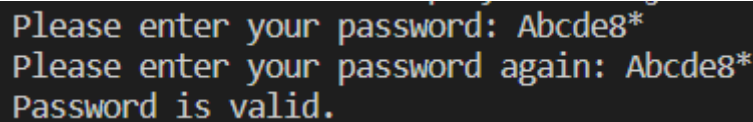
Abcde8*

Abcde8*

input 至此止，但不包括此 comment

output 自此始，但不包括此行

Please enter your password:

Please enter your password again:

Password is valid.

output 至此止，但不包括此 comment，**除了最後一行之外，以上各行之後皆有一個 space**。

Please enter your password: Abcde8*
Please enter your password again: Abcde8*
Password is valid.

圖三、例三在 vs code 的 Terminal 中顯示的結果範例

例四：

input 自此始，但不包括此行

Abcdef

Abcdef

Abcdef8

Abcdef8

Abcdef8*

Abcdef8*

input 至此止，但不包括此 comment

output 自此始，但不包括此行

Please enter your password:

Please enter your password again:

Password should contain at least one number, try again or type "exit" to leave.

Please enter your password:

Please enter your password again:

Password should contain at least one special character, try again or type "exit" to leave.

Please enter your password:

Please enter your password again:

Password is valid.

output 至此止，但不包括此 comment。除了第 3、6，9 行之外，以上各行之後皆有一個 space。

```
Please enter your password: Abcdef
Please enter your password again: Abcdef
Password should contain at least one number, try again or type "exit" to leave.
Please enter your password: Abcdef8
Please enter your password again: Abcdef8
Password should contain at least one special character, try again or type "exit" to leave.
Please enter your password: Abcdef8*
Please enter your password again: Abcdef8*
Password is valid.
```

圖四、例四在 vs code 的 Terminal 中顯示的結果範例

評分標準：

For each input (test data) file, your program must produce an output file with a content that is EXACTLY THE SAME AS the expected output. This is the only way your program can "pass" any particular test.

In general, we will use 5 test data to test your project. The total score of this project is 100 points, and each test data accounts for 20%.

繳交注意事項：

(1) 程式碼開頭請附上註解，註解以及繳交格式詳見 ee-class 教材區「111 作業格式及繳交說明.pptx 」。

(2) 程式碼檔名以及資料夾皆為 AX-學號 或 PX-學號，請把檔案放入資料夾內再壓縮資料夾繳交。(A: Assignment；P: Practice)

(3) 若對以上內容有任何問題，請上 Discord 留言詢問，或寄信到助教信箱詢問：minelabcs@gmail.com 。

解題概念：

基本運算子、While 迴圈、For 迴圈、If-else 條件判斷、ASCII、跳脫字元