

模擬練習題 (請使用 Python 3 撰寫下列題目)：

1.(CH4,CH5)

請撰寫一程式，讓使用者輸入十個整數，計算並輸出偶數和奇數的個數。

2. (CH4,CH5)

請撰寫一程式，以不定數迴圈的方式讓使用者輸入西元年份，然後判斷它是否為閏年 (leap year) 或平年。其判斷規則如下：每四年一閏，每百年不閏，但每四百年也一閏。

(假設此不定數迴圈輸入 -9999 則會結束此迴圈。)

3.(CH5, CH6, CH7, CH8)

請撰寫一程式，讓使用者輸入三位學生各五筆成績，接著再計算並輸出每位學生的總分及平均分數。

提示：平均分數輸出到小數點後第二位。

4. (CH7)

請撰寫一程式，將使用者輸入的三個參數，變數名稱分別為 **a** (代表字元 character)、**x** (代表個數)、**y** (代表列數)，作為參數傳遞給一個名為 **compute()** 的函式，該函式功能為：一列印出 **x** 個 **a** 字元，總共印出 **y** 列。

提示：輸出的每一個字元後方有一空格。

5. (CH7)

請撰寫一程式，讓使用者輸入兩個整數，接著呼叫函式 **compute()**，此函式接收兩個參數 **a**、**b**，並回傳從 **a** 連加到 **b** 的和。

6.(CH8)

請撰寫一程式，為一詞典輸入資料 (以輸入鍵值 "end" 作為輸入結束點，詞典中將不包含鍵值 "end")，再輸入一鍵值並檢視此鍵值是否存在於該詞典中。

7.(CH8)

請撰寫一程式，輸入 X 組和 Y 組各自的科目至集合中，以字串"end"作為結束點（集合中不包含字串"end"）。請依序分行顯示(1) X 組和 Y 組的所有科目、(2)X 組和 Y 組的共同科目、(3)Y 組有但 X 組沒有的科目，以及(4) X 組和 Y 組彼此沒有的科目（不包含相同科目）

8.(CH9)

請撰寫一程式，要求使用者輸入一個密碼（字串），檢查此密碼是否符合規則。密碼規則如下：

- a. 必須至少八個字元。
- b. 只包含英文字母和數字。
- c. 至少要有一個大寫英文字母。
- d. 若符合上述三項規則，程式將顯示檢查結果為【Valid password】，否則顯示【Invalid password】。

9.(CH9)

請撰寫一程式，提示使用者輸入一個社會安全碼 SSN，格式為 ddd-dd-dddd，d 表示數字。若格式完全符合（正確的 SSN）則顯示【Valid SSN】，否則顯示【Invalid SSN】。

10.(CH9)

請撰寫一程式，要求使用者輸入一個長度為 6 的字串，將此字串分別置於 10 個欄位的寬度的左邊、中間和右邊，並顯示這三個結果，左右皆以直線 |（Vertical bar）作為邊界。

11.(CH6)

請撰寫一程式，輸入四個整數，然後將這四個整數以欄寬為 5、欄與欄間隔一個空白字元，

再以每列印兩個的方式，先列印向右靠齊，再列印向左靠齊，左右皆以直線 |（Vertical bar）作為邊界。

12. (CH6)

(1) 請使用迴圈敘述撰寫一程式，要求使用者輸入一個正整數 n （ $n < 10$ ），顯示 $n * n$ 乘法表。

(2) 每項運算式需進行格式化排列整齊，每個運算子及運算元輸出的欄寬為 2，而每項乘積輸出的欄寬為 4，皆靠左對齊不跳行。

13.(CH7)

請撰寫一程式，計算費氏數列（Fibonacci numbers），使用者輸入一正整數 num ($num \geq 2$)，並將它傳遞給名為 `compute()` 的函式，此函式將輸出費氏數列前 num 個的數值。

提示：費氏數列的某一項數字是其前兩項的和，而且第 0 項為 0，第一項為 1，表示方式如下：

$F_0 = 0$

$F_1 = 1$

$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$