

TQC+2019 Python程式設計競賽

考前衝衝衝



國立宜蘭大學資訊工程系
吳政瑋 專案助理教授

wucw@niu.edu.tw



101 整數格式化輸出

- 設計說明：
 - 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。

101 整數格式化輸出

■ 範例輸入：

```
1 | 85
2 | 4
3 | 299
4 | 478
```

■ 範例輸出：

```
1 | | 85      4 |
2 | | 299    478 |
3 | | 85     4   |
4 | | 299    478 |
```



102 浮點數格式化輸出

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入四個分別含有小數1到4位的浮點數，然後將這四個浮點數以欄寬為7、欄與欄間隔一個空白字元、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。
 - 提示：輸出浮點數到小數點後第二位。

102 浮點數格式化輸出

■ 範例輸入：

1	23.12
2	395.3
3	100.4617
4	564.329

■ 範例輸出：

1		23.12	395.30	
2		100.46	564.33	
3		23.12	395.30	
4		100.46	564.33	



103 字串格式化輸出

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入四個單字，然後將這四個單字以欄寬為10、欄與欄間隔一個空白字元、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。

103 字串格式化輸出

- 範例輸入：

```
1 | I
2 | enjoy
3 | learning
4 | Python
```

- 範例輸出：

```
1 | | I | enjoy |
2 | | learning | Python |
3 | | I | enjoy |
4 | | learning | Python |
```



104 圓形面積計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入一圓的半徑，並加以計算此圓之面積和周長，最後請印出此圓的半徑（Radius）、周長（Perimeter）和面積（Area）。
 - 提示1：需import math模組，並使用math.pi。
 - 提示2：輸出浮點數到小數點後第二位。



104 圓形面積計算

- 範例輸入：

```
1 | 10
```

- 範例輸出：

```
1 | Radius = 10.00  
2 | Perimeter = 62.83  
3 | Area = 314.16
```



105 矩形面積計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入兩個正數，代表一矩形之寬和高，計算並輸出此矩形之高（Height）、寬（Width）、周長（Perimeter）及面積（Area）。
 - 提示：輸出浮點數到小數點後第二位。



105 矩形面積計算

- 範例輸入：

```
1 | 23.5  
2 | 19
```

- 範例輸出：

```
1 | Height = 23.50  
2 | Width = 19.00  
3 | Perimeter = 85.00  
4 | Area = 446.50
```



106 公里英哩換算

- 設計說明：

- 假設一賽跑選手在 x 分 y 秒的時間跑完 z 公里，請撰寫一程式，輸入 x 、 y 、 z 數值，最後顯示此選手每小時的平均英哩速度（1英哩等於1.6公里）。
- 提示：輸出浮點數到小數點後第一位。



106 公里英哩換算

- 範例輸入：

```
1 | 10
2 | 25
3 | 3
```

- 範例輸出：

```
1 | Speed = 10.8
```



107 數值計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入五個數字，計算並輸出這五個數字之數值、總和及平均數。
 - 提示：輸出浮點數到小數點後第1位。

107 數值計算

■ 範例輸入：

```
1 | 20
2 | 40
3 | 60
4 | 80
5 | 100
```

```
1 | 88.7
2 | 12
3 | 56
4 | 132.55
5 | 3
```

■ 範例輸出：

```
1 | 20 40 60 80 100
2 | Sum = 300.0
3 | Average = 60.0
```

```
1 | 88.7 12 56 132.55 3
2 | Sum = 292.2
3 | Average = 58.5
```



108 座標距離計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入四個數字x1、y1、x2、y2，分別代表兩個點的座標(x1, y1)、(x2, y2)。計算並輸出這兩點的座標與其歐式距離。
 - 提示1：歐式距離 = $\sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2}$
 - 提示2：兩座標的歐式距離，輸出到小數點後第4

108 座標距離計算

- 範例輸入：

```
1 | 2
2 | 1
3 | 5.5
4 | 8
```

- 範例輸出：

```
1 | ( 2 , 1 )
2 | ( 5.5 , 8 )
3 | Distance = 7.8262
```



109 正五邊形面積計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入一個正數s，代表正五邊形之邊長，計算並輸出此正五邊形之面積(Area)。
 - 提示1：建議使用import math模組的math.pow及math.tan
 - 提示2：正五邊形面積的公式： $Area = (5 * s^2) / (4 * \tan(\pi/5))$
 - 提示3：輸出浮點數到小數點後第四位。



109 正五邊形面積計算

- 範例輸入：

```
1 | 5
```

- 範例輸出：

```
1 | Area = 43.0119
```



110 正n邊形面積計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入兩個正數n、s，代表正n邊形之邊長為s，計算並輸出此正n邊形之面積（Area）。
 - 提示1：建議使用import math模組的math.pow及math.tan
 - 提示2：正n邊形面積的公式： $Area = (n * s^2) / (4 * \tan(\pi/5))$
 - 提示3：輸出浮點數到小數點後第四位。



110 正n邊形面積計算

- 範例輸入：

```
1 | 8
2 | 6
```

- 範例輸出：

```
1 | Area = 173.8234
```



201 偶數判斷

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個正整數，然後判斷它是否為偶數（even）。



201 偶數判斷

- 範例輸入：

```
1 | 56
```

```
1 | 21
```

- 範例輸出：

```
1 | 56 is an even number.
```

```
1 | 21 is not an even number.
```



202 倍數判斷

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個正整數，然後判斷它是3或5的倍數，顯示【x is a multiple of 3.】或【x is a multiple of 5.】；若此數值同時為3與5的倍數，顯示【x is a multiple of 3 and 5.】；如此數值皆不屬於3或5的倍數，顯示【x is not a multiple of 3 or 5.】，將使用者輸入的數值代入x。



202 倍數判斷

- 範例輸入：

```
1 | 55
```

```
1 | 36
```

```
1 | 92
```

```
1 | 15
```

- 範例輸出：

```
1 | 55 is a multiple of 5.
```

```
1 | 92 is not a multiple of 3 or 5.
```

```
1 | 36 is a multiple of 3.
```

```
1 | 15 is a multiple of 3 and 5.
```



203 閏年判斷

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個西元年份，然後判斷它是否為閏年（leap year）或平年。其判斷規則為：每四年一閏，每百年不閏，但每四百年也一閏。



203 閏年判斷

- 範例輸入：

```
1 | 1992
```

```
1 | 2010
```

- 範例輸出：

```
1 | 1992 is a leap year.
```

```
1 | 2010 is not a leap year.
```



204 算術運算

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入兩個整數a、b，然後再輸入一算術運算子（+、-、*、/、//、%），輸出經過運算後的結果。



204 算術運算

- 範例輸入：

```
1 | 30
2 | 20
3 | *
```

- 範例輸出：

```
1 | 600
```



205 字元判斷

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個字元，判斷它是包括大、小寫的英文字母（alphabet）、數字（number）、或者其它字元（symbol）。例如：a為英文字母、9為數字、\$為其它字元。

205 字元判斷

- 範例輸入：

1 | P

1 | @

1 | 7

- 範例輸出：

1 | P is an alphabet.

1 | @ is a symbol.

1 | 7 is a number.



206 等級判斷

- 設計說明：

- 請使用選擇敘述撰寫一程式，根據使用者輸入的分數顯示對應的等級。標準如下表所示：

- 分 數 等 級

80 ~ 100 A

70 ~ 79 B

60 ~ 69 C

≤ 59 F



206 等級判斷

- 範例輸入：

```
1 | 79
```

- 範例輸出：

```
1 | B
```



207 折扣方案

- 設計說明：

- 請使用選擇敘述撰寫一程式，要求使用者輸入購物金額，購物金額需大於8,000（含）以上，並顯示折扣優惠後的實付金額。購物金額折扣方案如下表所示：

金 額	折 扣
8,000（含）	以上9.5折
18,000（含）	以上9折
28,000（含）	以上8折
38,000（含）	以上7折



207 折扣方案

- 範例輸入：

```
1 | 12000
```

- 範例輸出：

```
1 | 11400.0
```



208 十進位換算

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個十進位整數 num ($0 \leq \text{num} \leq 15$)，將 num 轉換成十六進位值。
 - 提示：轉換規則 = 十進位0~9的十六進位值為其本身，十進位10~15的十六進位值為A~F。

208 十進位換算

- 範例輸入：

1 | 13

1 | 8

- 範例輸出：

1 | D

1 | 8



209 距離判斷

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個點的平面座標x和y值，判斷此點是否與點(5, 6)的距離小於或等於15，如距離小於或等於15顯示【Inside】，反之顯示【Outside】。
 - 提示：計算平面上兩點距離的公式：

$$\sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2}$$



209 距離判斷

- 範例輸入：

1	7
2	20

1	30
2	35

- 範例輸出：

1	Inside
---	--------

1	Outside
---	---------



210 三角形判斷

- 設計說明：
 - 請使用選擇敘述撰寫一程式，讓使用者輸入三個邊長，檢查這三個邊長是否可以組成一個三角形。若可以，則輸出該三角形之周長；否則顯示【Invalid】。
 - 提示：檢查方法 = 任意兩個邊長之總和大於第三邊長。

210 三角形判斷

■ 範例輸入：

1	5
2	6
3	13

1	1
2	1
3	1

■ 範例輸出：

1	Invalid
---	---------

1	3
---	---



301 迴圈整數連加

- 設計說明：
 - 請使用迴圈敘述撰寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數 a 、 b （ $a < b$ ），利用迴圈計算從 a 開始連加到 b 的總和。例如：輸入 $a=1$ 、 $b=100$ ，則輸出結果為5050（ $1 + 2 + \dots + 100 = 5050$ ）。



301 迴圈整數連加

- 範例輸入：

1		66
2		666

- 範例輸出：

1		219966
---	--	--------



302 迴圈偶數連加

- 設計說明：
 - 請使用迴圈敘述撰寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數 a 、 b （ $a < b$ ），利用迴圈計算從 a 開始的偶數連加到 b 的總和。例如：輸入 $a=1$ 、 $b=100$ ，則輸出結果為2550（ $2 + 4 + \dots + 100 = 2550$ ）。



302 迴圈偶數連加

- 範例輸入：

1		14
2		1144

- 範例輸出：

1		327714
---	--	--------



303 迴圈數值相乘

- 設計說明：
 - 請使用迴圈敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個正整數（ <100 ），然後以三角形的方式依序輸出此數的相乘結果。
 - 提示：輸出欄寬為4，且需靠右對齊。

303 迴圈數值相乘

■ 範例輸入：

1 | 5

1 | 12

■ 範例輸出：

1		1				
2		2	4			
3		3	6	9		
4		4	8	12	16	
5		5	10	15	20	25

1		1												
2		2	4											
3		3	6	9										
4		4	8	12	16									
5		5	10	15	20	25								
6		6	12	18	24	30	36							
7		7	14	21	28	35	42	49						
8		8	16	24	32	40	48	56	64					
9		9	18	27	36	45	54	63	72	81				
10		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
11		11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121		
12		12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	



304 迴圈倍數總和

- 設計說明：
 - 請使用迴圈敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個正整數 a ，利用迴圈計算從1到 a 之間，所有5之倍數數字總和。



304 迴圈倍數總和

- 範例輸入：

```
1 | 21
```

- 範例輸出：

```
1 | 50
```



305 數字反轉

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入一個正整數，將此數值以反轉的順序輸出。



305 數字反轉

- 範例輸入：

1 | 31283

1 | 1003120

- 範例輸出：

1 | 38213

1 | 0213001



306 迴圈階乘計算

- 設計說明：
 - 請使用迴圈敘述撰寫一程式，讓使用者輸入一個正整數 n ，利用迴圈計算並輸出 $n!$ 的值。



306 迴圈階乘計算

- 範例輸入：

```
1 | 15
```

- 範例輸出：

```
1 | 1307674368000
```



307 乘法表

- 設計說明：
 - (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。

307 乘法表

■ 範例輸入：

1 | 3

1 | 5

■ 範例輸出：

1	1 * 1 = 1	2 * 1 = 2	3 * 1 = 3
2	1 * 2 = 2	2 * 2 = 4	3 * 2 = 6
3	1 * 3 = 3	2 * 3 = 6	3 * 3 = 9

1	1 * 1 = 1	2 * 1 = 2	3 * 1 = 3	4 * 1 = 4	5 * 1 = 5
2	1 * 2 = 2	2 * 2 = 4	3 * 2 = 6	4 * 2 = 8	5 * 2 = 10
3	1 * 3 = 3	2 * 3 = 6	3 * 3 = 9	4 * 3 = 12	5 * 3 = 15
4	1 * 4 = 4	2 * 4 = 8	3 * 4 = 12	4 * 4 = 16	5 * 4 = 20
5	1 * 5 = 5	2 * 5 = 10	3 * 5 = 15	4 * 5 = 20	5 * 5 = 25



308 迴圈位數加總

- 設計說明：
 - 請使用迴圈敘述撰寫一程式，要求使用者輸入一個數字，此數字代表後面測試資料的數量。每一筆測試資料是一個正整數（由使用者輸入），將此正整數的每位數全部加總起來。



308 迴圈位數加總

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示 1

1

98765

Sum of all digits of 98765 is 35

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示 2

3

32412

Sum of all digits of 32412 is 12

0

Sum of all digits of 0 is 0

769

Sum of all digits of 769 is 22



309 存款總額

■ 設計說明：

- 請使用迴圈敘述撰寫一程式，提示使用者輸入金額（如10,000）、年收益率（如5.75），以及經過的月份數（如5），接著顯示每個月的存款總額。

- 提示：四捨五入，輸出浮點數到小數點後第二位

■ 舉例：

假設您存款\$10,000，年收益為5.75%。

過了一個 month，存款會是： $10000 + 10000 * 5.75 / 1200 = 10047.92$

過了兩個 month，存款會是： $10047.92 + 10047.92 * 5.75 / 1200 = 10096.06$

過了三個月，存款將是： $10096.06 + 10096.06 * 5.75 / 1200 = 10144.44$



309 存款總額

- 範例輸入：

1	50000
2	1.3
3	5

- 範例輸出：

1	Month	Amount
2	1	50054.17
3	2	50108.39
4	3	50162.68
5	4	50217.02
6	5	50271.42



310 迴圈公式計算

- 設計說明：
 - 請使用迴圈敘述撰寫一程式，讓使用者輸入正整數n ($1 < n$)，計算以下公式的總和並顯示結果：

$$\frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n-1} + \sqrt{n}}$$

- 提示：輸出結果至小數點後四位。



310 迴圈公式計算

- 範例輸入：

```
1 | 8
```

- 範例輸出：

```
1 | 1.8284
```



401 最小值

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，由使用者輸入十個數字，然後找出其最小值，最後輸出最小值。

401 最小值

■ 範例輸入：

1	23
2	57
3	48
4	2
5	99
6	70
7	9
8	65
9	35
10	88

■ 範例輸出：

1	2
---	---



402 不定數迴圈-最小值

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入數字，輸入的動作直到輸入值為9999才結束，然後找出其最小值，並輸出最小值。

402 不定數迴圈-最小值

■ 範例輸入：

1	29
2	100
3	948
4	377
5	-28
6	0
7	-388
8	9999

■ 範例輸出：

1	-388
---	------



403 倍數總和計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數 a 、 b （ $a \leq b$ ），輸出從 a 到 b （包含 a 和 b ）之間4或9的倍數（一行輸出十個數字、欄寬為4、靠左對齊）以及倍數之個數、總和。

403 倍數總和計算

■ 範例輸入：

1	5
2	55

1	4
2	9

■ 範例輸出：

1	8	9	12	16	18	20	24	27	28	32
2	36	40	44	45	48	52	54			
3	17									
4	513									

1	4	8	9
2	3		
3	21		



404 數字反轉判斷

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入一個正整數，將此正整數以反轉的順序輸出，並判斷如輸入0，則輸出為0。



404 數字反轉判斷

- 範例輸入：

1 | 31283

1 | 0

1 | 135790

- 範例輸出：

1 | 38213

1 | 0

1 | 097531



405 不定數迴圈-分數等級

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，以不定數迴圈的方式輸入一個正整數（代表分數），之後根據以下分數與GPA的對照表，印出其所對應的GPA。假設此不定數迴圈輸入-9999則會結束此迴圈。標準如下表所示：

- | 分 數 | GPA |
|----------|-----|
| 90 ~ 100 | A |
| 80 ~ 89 | B |
| 70 ~ 79 | C |
| 60 ~ 69 | D |
| 0 ~ 59 | E |



405 不定數迴圈-分數等級

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

75
C
39
E
100
A
85
B
65
D
-9999

406 不定數迴圈-BMI計算

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，以不定數迴圈的方式輸入身高與體重，計算出BMI之後再根據以下對照表，印出BMI及相對應的BMI代表意義（State）。假設此不定數迴圈輸入-9999則會結束此迴圈。
- 提示： $BMI = \text{體重}(kg) / \text{身高}^2(m)$ ，輸出浮點數到小數點後第二位。不需考慮男性或女性標準。
- 標準如右表所示：

BMI值	代表意義
$BMI < 18.5$	under weight
$18.5 \leq BMI < 25$	normal
$25.0 \leq BMI < 30$	over weight
$30 \leq BMI$	fat



406 不定數迴圈-BMI計算

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

176

80

BMI: 25.83

State: over weight

170

100

BMI: 34.60

State: fat

-9999



407 不定數迴圈-閏年判斷

- 設計說明：
 - (1) 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。
 - (2) 假設此不定數迴圈輸入-9999則會結束此迴圈。



407 不定數迴圈-閏年判斷

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

2017

2017 is not a leap year.

2000

2000 is a leap year.

2016

2016 is a leap year.

2009

2009 is not a leap year.

2018

2018 is not a leap year.

-9999



408 奇偶數個數計算

- 設計說明：
 - 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。



408 奇偶數個數計算

■ 範例輸入：

```
1 69
2 48
3 19
4 91
5 83
6 22
7 18
8 37
9 82
10 40
```

■ 範例輸出：

```
1 Even numbers: 5
2 Odd numbers: 5
```



409 得票數計算

- 設計說明：
 - 某次選舉有兩位候選人，分別是No.1: Nami、No.2: Chopper。請撰寫一程式，輸入五張選票，輸入值如為1即表示針對1號候選人投票；輸入值如為2即表示針對2號候選人投票，如輸入其他值則視為廢票。每次投完後需印出目前每位候選人的得票數，最後印出最高票者為當選人；如最終計算有相同的最高票數者或無法選出最高票者，顯示【=> No one won the election.】。



409 得票數計算

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

2

Total votes of No.1: Nami = 0

Total votes of No.2: Chopper = 1

Total null votes = 0

1

Total votes of No.1: Nami = 1

Total votes of No.2: Chopper = 1

Total null votes = 0

8

Total votes of No.1: Nami = 1

Total votes of No.2: Chopper = 1

Total null votes = 1

2

Total votes of No.1: Nami = 1

Total votes of No.2: Chopper = 2

Total null votes = 1

2

Total votes of No.1: Nami = 1

Total votes of No.2: Chopper = 3

Total null votes = 1

=> No.2 Chopper won the election.



410 繪製等腰三角形

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，依照使用者輸入的 n ，畫出對應的等腰三角形。



410 繪製等腰三角形

- 範例輸入：

```
1 | 7
```

- 範例輸出：

```
1 |      *
2 |     ***
3 |    *****
4 |   *********
5 |  ***********
6 | *****
7 | *****
```



501 訊息顯示

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，呼叫函式compute()，該函式功能為讓使用者輸入系別（Department）、學號（Student ID）和姓名（Name）並顯示這些訊息。



501 訊息顯示

- 範例輸入：

```
1 | Information Management
2 | 123456789
3 | Tina Chen
```

- 範例輸出：

```
1 | Department: Information Management
2 | Student ID: 123456789
3 | Name: Tina Chen
```



502 乘積

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，將使用者輸入的兩個整數作為參數傳遞給一個名為`compute(x, y)`的函式，此函式將回傳`x`和`y`的乘積。



502 乘積

- 範例輸入：

1	56
2	11

- 範例輸出：

1	616
---	-----



503 連加計算

- 設計說明：
 - 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。



503 連加計算

- 範例輸入：

1		33
2		66

- 範例輸出：

1		1683
---	--	------



504 次方計算

- 設計說明：
 - 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 a^b 的值。



504 次方計算

- 範例輸入：

1	14
2	3

- 範例輸出：

1	2744
---	------



505 依參數格式化輸出

- 設計說明：
 - 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。

505 依參數格式化輸出

- 範例輸入：

```
1 | e
2 | 5
3 | 4
```

- 範例輸出：

```
1 | e e e e e
2 | e e e e e
3 | e e e e e
4 | e e e e e
```



506 一元二次方程式

- 設計說明：

- 請撰寫一程式，將使用者輸入的三個整數（代表一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的三個係數a、b、c）作為參數傳遞給一個名為compute()的函式，該函式回傳方程式的解，如無解則輸出【Your equation has no root.】
- 提示：輸出有順序性



506 一元二次方程式

- 範例輸入：

1		2
2		-3
3		1

- 範例輸出：

1		1.0, 0.5
---	--	----------



507 質數

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入一個整數x，並將x傳遞給名為compute()的函式，此函式將回傳x是否為質數（Prime number）的布林值，接著再將判斷結果輸出。如輸入值為質數顯示【Prime】，否則顯示【Not Prime】。

507 質數

■ 範例輸入：

1 | 3

1 | 6

1 | 1

1 | 0

1 | -5

■ 範例輸出：

1 | Prime

1 | Not Prime

1 | Not Prime

1 | Not Prime

1 | Not Prime



508 最大公因數

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數 x 、 y ，並將 x 與 y 傳遞給名為`compute()`的函式，此函式回傳 x 和 y 的最大公因數。



508 最大公因數

- 範例輸入：

1 | 12,8

1 | 4,6

- 範例輸出：

1 | 4

1 | 2



509 最簡分數

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入二個分數，分別是 x/y 和 m/n （其中 x 、 y 、 m 、 n 皆為正整數），計算這兩個分數的和為 p/q ，接著將 p 和 q 傳遞給名為`compute()`函式，此函式回傳 p 和 q 的最大公因數（Greatest Common Divisor, GCD）。再將 p 和 q 各除以其最大公因數，最後輸出的結果必須以最簡分數表示。

509 最簡分數

■ 範例輸入：

1		1,2
2		1,6

1		12,16
2		18,32

■ 範例輸出：

1		$1/2 + 1/6 = 2/3$
---	--	-------------------

1		$12/16 + 18/32 = 21/16$
---	--	-------------------------



510 費氏數列

- 設計說明：
 - 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>=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：

$$F_0 = 0$$

$$F_1 = 1$$

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



510 費氏數列

- 範例輸入：

```
1 | 10
```

```
1 | 20
```

- 範例輸出：

```
1 | 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34
```

```
1 | 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597 2584 4181
```



601 偶數索引值加總

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，利用一維串列存放使用者輸入的12個正整數（範圍1~99）。顯示這些數字，接著將串列索引為偶數的數字相加並輸出結果。
 - 提示：輸出每一個數字欄寬設定為3，每3個一列，靠右對齊。

601 偶數索引值加總

■ 範例輸入：

1	56
2	45
3	43
4	22
5	3
6	1
7	39
8	20
9	93
10	18
11	44
12	83

■ 範例輸出：

1	56 45 43
2	22 3 1
3	39 20 93
4	18 44 83
5	278



602 撲克牌總和

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入52張牌中的5張，計算並輸出其總和。
 - 提示：J、Q、K以及A分別代表11、12、13以及1。

602 撲克牌總和

- 範例輸入：

1	5
2	10
3	K
4	3
5	A

- 範例輸出：

1	32
---	----



603 數字排序

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，要求使用者輸入十個數字並存放在串列中。接著由大到小的順序顯示最大的3個數字。

603 數字排序

■ 範例輸入：

1	40
2	32
3	12
4	29
5	20
6	19
7	38
8	48
9	57
10	44

■ 範例輸出：

1	57 48 44
---	----------

1	139
2	246
3	15
4	38
5	77
6	122
7	42
8	30
9	100
10	1

1	246 139 122
---	-------------



604 眾數

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入十個整數作為樣本數，輸出眾數（樣本中出現最多次的數字）及其出現的次數
 - 提示：假設樣本中只有一個眾數。

604 眾數

■ 範例輸入：

```
1 34
2 18
3 22
4 32
5 18
6 29
7 30
8 38
9 42
10 18
```

■ 範例輸出：

```
1 18
2 3
```



605 成績計算

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入十個成績，接下來將十個成績中最小和最大值（最小、最大值不重複）以外的成績作加總及平均，並輸出結果。
 - 提示：平均值輸出到小數點後第二位。

605 成績計算

■ 範例輸入：

1	89
2	78
3	67
4	80
5	75
6	98
7	77
8	89
9	76
10	60

■ 範例輸出：

1	631
2	78.88



606 二維串列行列數

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入兩個正整數rows、cols，分別表示二維串列lst的「第一個維度大小」與「第二個維度大小」。串列元素[row][col]所儲存的數字，其規則為：row、col的交點值 = 第二個維度的索引col - 第一個維度的索引row。接著以該串列作為參數呼叫函式compute()輸出串列。
 - 提示：欄寬為4。



606 二維串列行列數

- 範例輸入：

1	5
2	10

- 範例輸出：

1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5



607 成績計算

- 設計說明：
 - 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。



607 成績計算

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

The 1st student:

78

89

88

70

60

The 2nd student:

90

78

66

68

78

The 3rd student:

69

97

70

89

90

Student 1

#Sum 385

#Average 77.00

Student 2

#Sum 380

#Average 76.00

Student 3

#Sum 415

#Average 83.00



608 最大最小值索引

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者建立一個 3×3 的矩陣，其內容為從鍵盤輸入的整數（不重複），接著輸出矩陣最大值與最小值的索引。

608 最大最小值索引

■ 範例輸入：

```
1 | 6
2 | 4
3 | 8
4 | 39
5 | 12
6 | 3
7 | -3
8 | 49
9 | 33
```

■ 範例輸出：

```
1 | Index of the largest number 49 is: (2, 1)
2 | Index of the smallest number -3 is: (2, 0)
```



609 矩陣相加

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者建立兩個 2×2 的矩陣，其內容為從鍵盤輸入的整數，接著輸出這兩個矩陣的內容以及它們相加的結果。



609 矩陣相加

- 輸入輸出：輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

Enter matrix 1:

[1, 1]: 3

[1, 2]: 5

[2, 1]: 7

[2, 2]: 5

Enter matrix 2:

[1, 1]: 6

[1, 2]: 9

[2, 1]: 8

[2, 2]: 3

Matrix 1:

3 5

7 5

Matrix 2:

6 9

8 3

Sum of 2 matrices:

9 14

15 8



610 平均溫度

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入四週各三天的溫度，接著計算並輸出這四週的平均溫度及最高、最低溫度。
 - 提示：平均溫度輸出到小數點後第二位。



610 平均溫度

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

```
Week 1:
Day 1: 23.1
Day 2: 24
Day 3: 23.5
Week 2:
Day 1: 32
Day 2: 33
Day 3: 35.3
Week 3:
Day 1: 29
Day 2: 30
Day 3: 26
Week 4:
Day 1: 27.6
Day 2: 25
Day 3: 28.8
Average: 28.11
Highest: 35.3
Lowest: 23.1
```



701 串列數組轉換

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入數個整數並儲存至串列中，以輸入-9999為結束點（串列中不包含-9999），再將此串列轉換成數組，最後顯示該數組以及其長度（Length）、最大值（Max）、最小值（Min）、總和（Sum）。

701 串列數組轉換

- 範例輸入：

```
1 | -4
2 | 0
3 | 37
4 | 19
5 | 26
6 | -43
7 | 9
8 | -9999
```

- 範例輸出：

```
1 | (-4, 0, 37, 19, 26, -43, 9)
2 | Length: 7
3 | Max: 37
4 | Min: -43
5 | Sum: 44
```



702 數組合併排序

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入並建立兩組數組，各以-9999為結束點（數組中不包含-9999）。將此兩數組合併並從小到大排序之，顯示排序前的數組和排序後的串列。



702 數組合併排序

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

Create tuple1:

9
0
-1
3
8
-9999

Create tuple2:

28
16
39
56
78
88
-9999

Combined tuple before sorting: (9, 0, -1, 3, 8, 28, 16, 39, 56, 78, 88)

Combined list after sorting: [-1, 0, 3, 8, 9, 16, 28, 39, 56, 78, 88]



703 數組條件判斷

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入一些字串至數組（至少輸入五個字串），以字串"end"為結束點（數組中不包含字串"end"）。接著輸出該數組，再分別顯示該數組的第一個元素到第三個元素和倒數三個元素。

703 數組條件判斷

- 範例輸入：

```
1 | president
2 | dean
3 | chair
4 | staff
5 | teacher
6 | student
7 | end
```

- 範例輸出：

```
1 | ('president', 'dean', 'chair', 'staff', 'teacher', 'student')
2 | ('president', 'dean', 'chair')
3 | ('staff', 'teacher', 'student')
```



704 集合條件判斷

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入數個整數並儲存至集合，以輸入-9999為結束點（集合中不包含-9999），最後顯示該集合的長度（Length）、最大值（Max）、最小值（Min）、總和（Sum）。

704 集合條件判斷

- 範例輸入：

```
1 | 34
2 | -23
3 | 29
4 | 7
5 | 0
6 | -1
7 | -9999
```

- 範例輸出：

```
1 | Length: 6
2 | Max: 34
3 | Min: -23
4 | Sum: 46
```



705 子集合與超集合

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，依序輸入五個、三個、九個整數，並各自儲存到集合set1、set2、set3中。接著回答：set2是否為set1的子集合（subset）？set3是否為set1的超集合（superset）？



705 子集合與超集合

- 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

```
Input to set1:
3
28
-2
7
39
Input to set2:
2
77
0
Input to set3:
3
28
12
99
39
7
-1
-2
65
set2 is subset of set1: False
set3 is superset of set1: True
```



706 全字母句

- 設計說明：
 - 全字母句（Pangram）是英文字母表所有的字母都出現至少一次（最好只出現一次）的句子。請撰寫一程式，要求使用者輸入一正整數k（代表有k筆測試資料），每一筆測試資料為一句子，程式判斷該句子是否為Pangram，並印出對應結果True（若是）或False（若不是）。
 - 提示：不區分大小寫字母



706 全字母句

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示 第1組

3

The quick brown fox jumps over the lazy dog

True

Learning Python is funny

False

Pack my box with five dozen liquor jugs

True

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示 第2組

2

Quick fox jumps nightly above wizard

True

These can be weapons of terror

False



707 共同科目

- 設計說明：
 - 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）。
 - 提示：科目須參考範例輸出樣本，依字母由小至大進行排序。



707 共同科目

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

Enter group X's subjects:

Math

Literature

English

History

Geography

end

Enter group Y's subjects:

Math

Literature

Chinese

Physical

Chemistry

end

['Chemistry', 'Chinese', 'English', 'Geography', 'History', 'Literature', 'Math', 'Physical']

['Literature', 'Math']

['Chemistry', 'Chinese', 'Physical']

['Chemistry', 'Chinese', 'English', 'Geography', 'History', 'Physical']



708 詞典合併

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，自行輸入兩個詞典（以輸入鍵值 "end" 作為輸入結束點，詞典中將不包含鍵值 "end"），將此兩詞典合併，並根據key值字母由小到大排序輸出，如有重複key值，後輸入的key值將覆蓋前一key值。



708 詞典合併

- 輸入輸出：
- 輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示
- **Create dict1:**
 - Key: a
 - Value: apple
 - Key: b
 - Value: banana
 - Key: d
 - Value: durian
 - Key: end
 - **Create dict2:**
 - Key: c
 - Value: cat
 - Key: e
 - Value: elephant
 - Key: end
 - **a: apple**
 - **b: banana**
 - **c: cat**
 - **d: durian**
 - **e: elephant**



709 詞典排序

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，輸入一顏色詞典color_dict（以輸入鍵值"end"作為輸入結束點，詞典中將不包含鍵值"end"），再根據key值的字母由小到大排序並輸出。



709 詞典排序

- 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

Key: Green Yellow
Value: #ADFF2F
Key: Snow
Value: #FFFAFA
Key: Gold
Value: #FFD700
Key: Red
Value: #FF0000
Key: White
Value: #FFFFFF
Key: Green
Value: #008000
Key: Black
Value: #000000
Key: end
Black: #000000
Gold: #FFD700
Green: #008000
Green Yellow: #ADFF2F
Red: #FF0000
Snow: #FFFAFA
White: #FFFFFF



710 詞典搜尋

- 設計說明：
 - 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。



710 詞典搜尋

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

Key: 123-4567-89

Value: Jennifer

Key: 987-6543-21

Value: Tommy

Key: 246-8246-82

Value: Kay

Key: end

Search key: 246-8246-82

True



801 字串索引

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，要求使用者輸入一字串，顯示該字串每個字元的索引。



801 字串索引

- 範例輸入：

```
1 | Sandwich
```

- 範例輸出：

```
1 | Index of 'S': 0
2 | Index of 'a': 1
3 | Index of 'n': 2
4 | Index of 'd': 3
5 | Index of 'w': 4
6 | Index of 'i': 5
7 | Index of 'c': 6
8 | Index of 'h': 7
```



802 字元對應

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，要求使用者輸入一字串，顯示該字串每個字元的對應ASCII碼及其總和。



802 字元對應

- 範例輸入：

```
1 | Kingdom
```

- 範例輸出：

```
1 | ASCII code for 'K' is 75
2 | ASCII code for 'i' is 105
3 | ASCII code for 'n' is 110
4 | ASCII code for 'g' is 103
5 | ASCII code for 'd' is 100
6 | ASCII code for 'o' is 111
7 | ASCII code for 'm' is 109
8 | 713
```



803 倒數三個詞

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入一個句子（至少有五個詞，以空白隔開），並輸出該句子倒數三個詞。



803 倒數三個詞

- 範例輸入：

```
1 | Many foreign students study in FJU
```

- 範例輸出：

```
1 | study in FJU
```



804 大寫轉換

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讓使用者輸入一字串，分別將該字串轉換成全部大寫以及每個字的第一個字母大寫。



804 大寫轉換

- 範例輸入：

```
1 | learning python is funny
```

- 範例輸出：

```
1 | LEARNING PYTHON IS FUNNY  
2 | Learning Python Is Funny
```



805 字串輸出

- 設計說明：
 - 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。

805 字串輸出

- 範例輸入：

```
1 | python
```

- 範例輸出：

```
1 | python |  
2 |  python |  
3 |   python|
```



806 字元次數計算

- 設計說明：

- 請撰寫一程式，輸入四個分別含有小數1到4位的浮點數，然後將這四個浮點數以欄寬為7、欄與欄間隔一個空白字元、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。
- 提示：輸出浮點數到小數點後第二位。



806 字元次數計算

- 範例輸入：

```
1 | Our country is beautiful
2 | u
```

- 範例輸出：

```
1 | u occurs 4 time(s)
```



807 字串加總

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，要求使用者輸入一字串，該字串為五個數字，以空白隔開。請將此五個數字加總（Total）並計算平均（Average）。



807 字串加總

- 範例輸入：

```
1 | -2 34 18 29 -56
```

- 範例輸出：

```
1 | Total = 23
2 | Average = 4.6
```



808 社會安全碼

- 設計說明：
 - 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】。



808 社會安全碼

- 範例輸入：

```
1 | 329-48-4977
```

```
1 | 837-a3-3000
```

- 範例輸出：

```
1 | Valid SSN
```

```
1 | Invalid SSN
```



809 密碼規則

- 設計說明：

- 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】。



809 密碼規則

- 範例輸入：

```
1 | 39Gfjkd98
```

```
1 | 39dk8fh
```

- 範例輸出：

```
1 | Valid password
```

```
1 | Invalid password
```



810 最大值與最小值之差

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，首先要求使用者輸入正整數 k ($1 \leq k \leq 100$)，代表有 k 筆測試資料。每一筆測試資料是一串數字，每個數字之間以一空白區隔，請找出此串列數字中最大值和最小值之間的差。
 - 提示：差值輸出到小數點後第二位。



810 最大值與最小值之差

■ 輸入輸出：

輸入與輸出會交雜如下，輸出的部份以粗體字表示

4

94 52.9 3.14 77 46

90.86

-2 0 1000.34 -14.4 89 50

1014.74

87.78 33333 29.3

33303.70

9998 9996 9999

3.00



901 成績資料

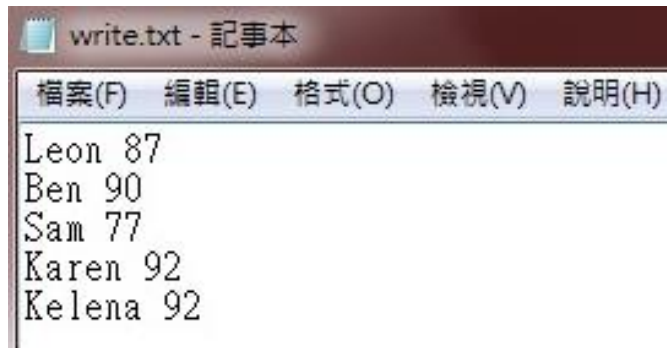
- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，將使用者輸入的五筆資料寫入到 write.txt（若不存在，則讓程式建立它），每一筆資料為一行，包含學生名字和期末總分，以空白隔開。檔案寫入完成後要關閉。
 - 請注意：程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，write.txt檔案需為 UTF-8 編碼格式。

901 成績資料

- 範例輸入：

```
1 | Leon 87
2 | Ben 90
3 | Sam 77
4 | Karen 92
5 | Kelena 92
```

- 範例輸出：



A screenshot of a Windows Notepad window titled "write.txt - 記事本". The window contains the following text:

```
Leon 87
Ben 90
Sam 77
Karen 92
Kelena 92
```



902 資料加總

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，讀取read.txt的內容（內容為數字，以空白分隔）並將這些數字加總後輸出。檔案讀取完成後要關閉。
 - 檔案連結：(另外提供，必須與程式同一資料夾)
 - 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，read.txt檔案需為UTF-8編碼格式。



902 資料加總

- 範例輸出：



```
1 | 660
```



903 成績資料

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，要求使用者輸入五個人的名字並加入到data.txt的尾端。之後再顯示此檔案的內容。
- 檔案連結：(另外提供，必須與程式同一資料夾)
- 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，data.txt檔案需為UTF-8編碼格式。



903 成績資料

- 範例輸入：

```
1 | Daisy
2 | Kelvin
3 | Tom
4 | Joyce
5 | Sarah
```

- 範例輸出：

```
1 | Append completed!
2 | Content of "data.txt":
3 | Ben
4 | Cathy
5 | Tony
6 | Daisy
7 | Kelvin
8 | Tom
9 | Joyce
10 | Sarah
```



904 資料計算

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，讀取read.txt（每一列的格式為名字和身高、體重，以空白分隔）並顯示檔案內容、所有人的平均身高、平均體重以及最高者、最重者。
- **提示：**輸出浮點數到小數點後第二位。
- **檔案連結：**(另外提供，必須與程式同一資料夾)
- **請注意：**資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，read.txt檔案需為UTF-8編碼格式。



904 資料計算

■ 範例輸出：

```
1 Ben 175 65
2
3 Cathy 155 55
4
5 Tony 172 75
6 Average height: 167.33
7 Average weight: 65.00
8 The tallest is Ben with 175.00cm
9 The heaviest is Tony with 75.00kg
```



905 字串資料刪除

- 設計說明：
 - 請撰寫一程式，要求使用者輸入檔案名稱data.txt和一字串s，顯示該檔案的內容。接著刪除檔案中的字串s，顯示刪除後的檔案內容並存檔。
 - 檔案連結：(另外提供，必須與程式同一資料夾)
 - 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，data.txt檔案需為UTF-8編碼格式。

905 字串資料刪除

■ 範例輸入：

```
1 | data.txt
2 | Tomato
```

```
1 | data.txt
2 | Kiwi
```

■ 範例輸出：

```
1 | === Before the deletion
2 | Apple Kiwi Banana
3 | Tomato Pear Durian
4 |
5 | === After the deletion
6 | Apple Kiwi Banana
7 | Pear Durian
8 |
```

```
1 | === Before the deletion
2 | Apple Kiwi Banana
3 | Tomato Pear Durian
4 |
5 | === After the deletion
6 | Apple Banana
7 | Tomato Pear Durian
8 |
```



906 字串資料取代

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，要求使用者輸入檔名data.txt、字串s1和字串s2。程式將檔案中的字串s1以s2取代之。
- 檔案連結：(另外提供，必須與程式同一資料夾)
- 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，data.txt檔案需為UTF-8編碼格式。



906 字串資料取代

■ 範例輸入：

```
1 | data.txt
2 | pen
3 | sneakers
```

■ 範例輸出：

```
1 | === Before the replacement
2 | watch shoes skirt
3 | pen trunks pants
4 | === After the replacement
5 | watch shoes skirt
6 | sneakers trunks pants
```



907 詳細資料顯示

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，要求使用者輸入檔名read.txt，顯示該檔案的行數、單字數（簡單起見，單字以空白隔開即可，忽略其它標點符號）以及字元數（不含空白）。
- 檔案連結：(另外提供，必須與程式同一資料夾)
- 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，read.txt檔案需為UTF-8編碼格式。



907 詳細資料顯示

- 範例輸入：

```
1 | read.txt
```

- 範例輸出：

```
1 | 6 line(s)  
2 | 102 word(s)  
3 | 614 character(s)
```



908 單字次數計算

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，要求使用者輸入檔名read.txt，以及檔案中某單字出現的次數。輸出符合次數的單字，並依單字的第一個字母大小排序。（單字的判斷以空白隔開即可）
- 檔案連結：(另外提供，必須與程式同一資料夾)
- 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，read.txt檔案需為UTF-8編碼格式。



908 單字次數計算

- 範例輸入：

```
1 | read.txt
2 | 3
```

- 範例輸出：

```
1 | a
2 | is
3 | programming
```



909 聯絡人資料

- 設計說明：

- 請撰寫一程式，將使用者輸入的五個人的資料寫入 data.dat 檔，每一個人的資料為姓名和電話號碼，以空白分隔。再將檔案加以讀取並顯示檔案內容。
- 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，data.dat 檔案需為 UTF-8 編碼格式。



909 聯絡人資料

- 範例輸入：

```
1 | Karen 123456789
2 | Bonnie 235689147
3 | Simon 987612345
4 | Louis 675489321
5 | Andy 019238475
```

- 範例輸出：

```
1 | The content of "data.dat":
2 | Karen 123456789
3 |
4 | Bonnie 235689147
5 |
6 | Simon 987612345
7 |
8 | Louis 675489321
9 |
10 | Andy 019238475
```



910 學生基本資料

■ 設計說明：

- 請撰寫一程式，要求使用者讀入read.dat（以UTF-8編碼格式讀取），第一列為欄位名稱，第二列之後是個人記錄。請輸出檔案內容並顯示男生人數和女生人數（根據"性別"欄位，0為女性、1為男性）。
- 檔案連結：(另外提供，必須與程式同一資料夾)
- 請注意：資料夾或程式碼中所提供的檔案路徑，不可進行變動，read.dat檔案需為UTF-8編碼格式。



910 學生基本資料

■ 範例輸出：

```
1 學號 姓名 性別 科系
2
3 101 陳小華 0 餐旅管理
4
5 202 李小安 1 廣告
6
7 303 張小威 1 英文
8
9 404 羅小美 0 法文
10
11 505 陳小凱 1 日文
12 Number of males: 3
13 Number of females: 2
```