TQC+ 程式語言 301 迴圈整數連加

1. 題目說明:

請開啟PYD301.py檔案，依下列題意進行作答，依輸入值計算總和，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA301.py再進行評分。

2. 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 + … + 100 = 5050）。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

兩個正整數（a、b，且a < b）

*輸出說明*

計算從a開始連加到b的總和

範例輸入

66

666

範例輸出

219966

TQC+ 程式語言 302 迴圈偶數連加

1. 題目說明:

請開啟PYD302.py檔案，依下列題意進行作答，依輸入值計算偶數的總和，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA302.py再進行評分。

2. 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 + … + 100 = 2550）。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

兩個正整數（a、b，且a < b）

*輸出說明*

計算從a開始的偶數連加到b的總和

範例輸入

14

1144

範例輸出

327714

TQC+ 程式語言 303 迴圈數值相乘

1. 題目說明:

請開啟PYD303.py檔案，依下列題意進行作答，依輸入值以三角形的方式輸出此數相乘結果，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA303.py再進行評分。

2. 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。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

一個正整數（<100）

*輸出說明*

以三角形的方式依序輸出此數的階乘結果

範例輸入1

5

範例輸出1

1

2 4

3 6 9

4 8 12 16

5 10 15 20 25

範例輸入2

12

範例輸出2

1

2 4

3 6 9

4 8 12 16

5 10 15 20 25

6 12 18 24 30 36

7 14 21 28 35 42 49

8 16 24 32 40 48 56 64

9 18 27 36 45 54 63 72 81

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

11 22 33 44 55 66 77 88 99 110 121

12 24 36 48 60 72 84 96 108 120 132 144

TQC+ 程式語言 304 迴圈倍數總和

1. 題目說明:

請開啟PYD304.py檔案，依下列題意進行作答，依輸入值計算所有5之倍數總和，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA304.py再進行評分。

2. 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。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

一個正整數

*輸出說明*

所有5之倍數數字總和

範例輸入

21

範例輸出

50

TQC+ 程式語言 305 數字反轉

1. 題目說明:

請開啟PYD305.py檔案，依下列題意進行作答，將輸入值進行反轉，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA305.py再進行評分。

2. 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。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

一個正整數

*輸出說明*

將此數值以反轉的順序輸出

範例輸入1

31283

範例輸出1

38213

範例輸入2

1003120

範例輸出2

0213001

TQC+ 程式語言 306 迴圈階乘計算

1. 題目說明:

請開啟PYD306.py檔案，依下列題意進行作答，依輸入值計算n!的值，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA306.py再進行評分。

2. 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。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

一個正整數

*輸出說明*

計算n!的值

範例輸入

15

範例輸出

1307674368000

TQC+ 程式語言 307 乘法表

1. 題目說明:

請開啟PYD307.py檔案，依下列題意進行作答，依輸入值計算n\*n乘法表，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA307.py再進行評分。

2. 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。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

一個正整數n（n<10）

*輸出說明*

輸出格式化的n\*n乘法表

範例輸入1

3

範例輸出1

1 \* 1 = 1 2 \* 1 = 2 3 \* 1 = 3

1 \* 2 = 2 2 \* 2 = 4 3 \* 2 = 6

1 \* 3 = 3 2 \* 3 = 6 3 \* 3 = 9

範例輸入2

5

範例輸出2

1 \* 1 = 1 2 \* 1 = 2 3 \* 1 = 3 4 \* 1 = 4 5 \* 1 = 5

1 \* 2 = 2 2 \* 2 = 4 3 \* 2 = 6 4 \* 2 = 8 5 \* 2 = 10

1 \* 3 = 3 2 \* 3 = 6 3 \* 3 = 9 4 \* 3 = 12 5 \* 3 = 15

1 \* 4 = 4 2 \* 4 = 8 3 \* 4 = 12 4 \* 4 = 16 5 \* 4 = 20

1 \* 5 = 5 2 \* 5 = 10 3 \* 5 = 15 4 \* 5 = 20 5 \* 5 = 25

TQC+ 程式語言 308 迴圈位數加總

1. 題目說明:

請開啟PYD308.py檔案，依下列題意進行作答，將輸入值之每位數全部加總，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA308.py再進行評分。

2. 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。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

先輸入一個正整數代表後面測試資料的數量  
依測試資料的數量，再輸入正整數的測試資料

*輸出說明*

將測試資料的每位數全部加總

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**

TQC+ 程式語言 309 存款總額

1. 題目說明:

請開啟PYD309.py檔案，依下列題意進行作答，計算每個月的存款總額，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA309.py再進行評分。

2. 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%。  
過了一個月，存款會是：10000 + 10000 \* 5.75 / 1200 = 10047.92  
過了兩個月，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  
以此類推。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

一個正整數（金額）、一個正數（收益率）及一個正整數（月份）

*輸出說明*

格式化輸出每個月的存款總額

範例輸入

50000

1.3

5

範例輸出

Month Amount

1 50054.17

2 50108.39

3 50162.68

4 50217.02

5 50271.42

TQC+ 程式語言 310 迴圈公式計算

1. 題目說明:

請開啟PYD310.py檔案，依下列題意進行作答，依公式計算總和，使輸出值符合題意要求。作答完成請另存新檔為PYA310.py再進行評分。

2. 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：  
11+√2+1√2+√3+1√3+√4+...+1√n−1+√n11+2+12+3+13+4+...+1n−1+n

提示：輸出結果至小數點後四位。

3. 輸入輸出：

*輸入說明*

一個正整數

*輸出說明*

代入公式計算結果

範例輸入

8

範例輸出

1.8284