

# Week 3: Assignment

---

## Question 1

某商店在大特價，根據購買的商品總金額決定打折的折扣，總金額越高折扣越多，折扣表如下：

1. 未滿 1000 元 = 無折扣
2. 1000~4999 元 = 9 折
3. 5000~9999 元 = 8 折
4. 高於 10000 元 = 7 折

小數點四捨五入，印出折扣後的金額。

## Question 2

1. 寫一程式，輸入  $x$  和  $y$ ，如果  $x \geq y$ ，則列印  $x$ ，否則 列印  $y$
2. 寫一 程式，輸入  $x$  和  $y$  如果  $x$  和  $y$  都是正數，令  $z=1$  如兩者均為 負數，令  $z= -1$  否則 令  $z=0$
3. 寫一程式，輸入  $x$ 、 $y$ 、 $u$ 、 $v$ ，如果  $x+y > u+v$  則 令  $z=x-y$ ，否則令  $z=u-v$

## Question 3

1. 寫一支程式，計算  $1 + \dots + 100 = ?$  (不要用等差級數偷算^^)
2. 寫一支程式，向使用者要求一個數字，得到數字後計算它的階層，也就是  $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n$  ( $n$  有什麼限制呢？用 if 篩掉不適合的輸入)

## Question 4

假設有一組二元一次方程式如下： $\mathrm{a_1x+b_1y=c_1, \sim a_1x+b_2y=c_2}$  寫一程式，輸入此方程式變數之係數。計算此組解。

## Question 5

輸入  $a$  和  $b$ ,求

1.  $c = \frac{a^1 + b^2}{a^2 - b^2}$
2.  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
3.  $c = a - (b + c)(3a - c)$

## Question 6

考慮下列程式，

```
for i in range(7):  
    print(i)
```

要怎麼用 while 改寫？

## Question 7

```
nba_teams = ["Boston Celtics", "Brooklyn Nets", "Golden State Warriors", "Phoenix Suns"]
```

向使用者要一個數字和隊名，將隊伍放到指定的list位置上。例如："1 Los Angeles Lakers"，那就變成["Boston Celtics", "Los Angeles Lakers", "Brooklyn Nets", "Golden State Warriors", "Phoenix Suns"]