

## Conditionals and Iterations

### การส่งงาน

1. ให้ตั้งชื่อไฟล์ในรูปแบบ LabXX\_Y\_ZZZZZZZZ.py เมื่อ XX หมายถึง หมายเลขปฏิบัติการ Y หมายถึง ลำดับข้อ และ ZZZZZZZZ คือรหัสประจำตัวนักศึกษา เช่น Lab04\_1\_630510999.py หมายถึงงาน ในปฏิบัติการที่ 4 ข้อที่ 1 และรหัสนักศึกษา คือ 630510999
2. ให้ตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมและรับคะแนนที่ <http://202.28.248.55:10048> หรือ <https://gdr217.cs.science.cmu.ac.th/>
3. \*\*การเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อการทดสอบ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข if `__name__ == '__main__'` : เพื่อความสะดวกในการ import จาก Script อื่น ๆ
4. ลักษณะ/ลำดับข้อความของการรับค่า/แสดงผล จะต้องเป็นไปตามที่ระบุในตัวอย่างการ run
5. กำหนดส่ง: 2 สิงหาคม 2565 ปิดรับการบ้าน: 5 สิงหาคม 2565

### โจทย์

- 1) (Lab04\_1\_ZZZZZZZZ.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `int_power(x, y)` เพื่อ คำนวณค่า  $x^y$  โดยที่  $x$  เป็นเลขจำนวนจริง ( $x \neq 0$ ) และ  $y$  เป็นจำนวนเต็ม เช่น  $2.5^{-2} = 0.16$ ,  $100^0 = 1$ ,  $2.3^3 = 12.167$   
โดย **ไม่อนุญาต**ให้ใช้ฟังก์ชันจาก `math library` หรือ Operator `**` (Exponentiation) ในการแก้ปัญหา

Template: Lab04\_1\_ZZZZZZZZ.py

Input	Output
2 3	8
5 4	625

- มาวิเคราะห์ปัญหากันก่อน
  - a. Function Input:    จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_
  - b. Function output:    จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_

- 2) (Lab04\_2\_ZZZZZZZZ.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `sum_in_range(x, y)` เพื่อคำนวณและคืนค่าผลบวกของจำนวนเต็มในช่วงตั้งแต่  $x$  ( $x > 1$ ) ถึง  $y$  ( $y \geq x$ )

Template: Lab04\_2\_ZZZZZZZZ.py

Input	Output
3 20	207
3 3	3

- มาวิเคราะห์ปัญหากันก่อน
  - a. Function Input:    จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_
  - b. Function output:    จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_

3) (HW04\_3\_ZZZZZZZZ.py) ให้เขียนฟังก์ชัน longest\_digit\_run(*n*) เพื่อคืนค่าความยาวหลักของของตัวเลขที่ปรากฏติดกันมากที่สุดในจำนวนเต็ม *n* ( $n \neq 0$ ) เช่น longest\_digit\_run(11777332) ผลลัพธ์คือ 3 เนื่องจากตัวเลขที่ติดกันยาวที่สุดคือ 7 เป็นจำนวน 3 หลัก

Template: [HW04\\_3\\_ZZZZZZZZ.py](#)

<b>Input</b>	<b>Output</b>
11777332	3
1177332	2

- มาวิเคราะห์ปัญหากันก่อน

a. Function Input:                                   จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_

b. Function output:                                   จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_

4) (HW04\_4\_ZZZZZZZZ.py) ให้เขียนฟังก์ชัน triangle(*n*) โดยที่ *n* เป็นจำนวนเต็ม ( $n \geq 1$ ) เพื่อแสดงรูปสามเหลี่ยมตามรูปแบบที่แสดงใน Output โดยเมื่อสิ้นสุดการแสดงผลแล้วจะมีการขึ้นบรรทัดใหม่ (สังเกตคำสั่งตัวอย่างใน Template)

Template: [HW04\\_4\\_ZZZZZZZZ.py](#)

<b>Input</b>	<b>Output</b>
1	*
2	* * *
3	* *. * * *
4	* *. * .. * * * * *
7	* *. * .. * * . . . . * * . . . . . * * . . . . . . * * . . . . . . . *

- มาวิเคราะห์ปัญหากันก่อน

a. Function Input:                                   จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_

b. Function output:                                   จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_