



กระบวนวิชา
204217

การบ้านปฏิบัติการ 1

Types, Literals, Variables, Operators, and Expressions

ข้อกำหนด

- I. ไม่อนุญาตให้ใช้ Conditionals, Iterations หรือ Recursions
- II. ในแต่ละข้อสามารถสร้างฟังก์ชันย่อยต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม
- III. การเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อการทดสอบ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข `if __name__ == '__main__':` เพื่อความสะดวกในการ import จาก Script อื่นๆ

- 1) 4 คะแนน (HW01_1_5XXXXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `reverse_digits(x)` เพื่อกลับหลักจำนวนเต็มบวก x ในระบบเลข 4 หลัก โดยจะคืนค่าเป็นจำนวนเต็มทีกลับหลักแล้ว

<u>Input</u>	<u>Output</u>
1234	4321
1	1000

- 2) 4 คะแนน (HW01_2_5XXXXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `my_abs(x)` เพื่อรับค่าจำนวนเต็ม x และคืนค่า absolute ของ x ในลักษณะเดียวกันกับฟังก์ชัน built-in `abs()`

<u>Input</u>	<u>Output</u>
2	2
-2	2

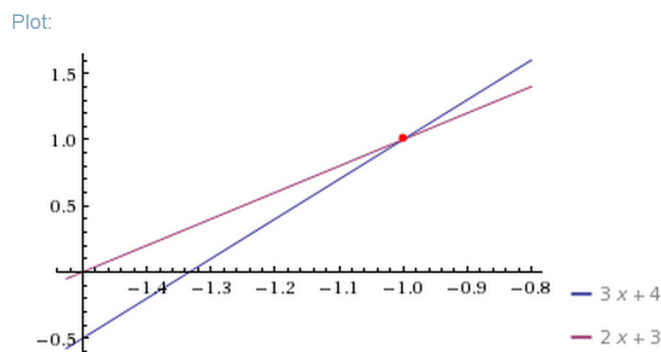
- 3) 4 คะแนน (HW01_3_5XXXXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `round_to_int(x)` เพื่อรับค่าจำนวนจริง x และคืนค่าจำนวนเต็มที่เกิดจากการปัดเลขตามหลักคณิตศาสตร์

<u>Input</u>	<u>Output</u>
2.1	2
-2.5	-3
0	0

- 4) 4 คะแนน (HW01_4_5XXXXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `p_triple(a, b, c)` เพื่อตรวจสอบว่าสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้าน a , b และ c เป็น Pythagorean triple หรือไม่โดยใช้คืนค่า **True** หากใช่ และ **False** หากไม่ใช่ Pythagorean triple คือสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีความยาวด้านเป็นจำนวนเต็ม เช่น 3 4 5 หรือ 5 12 13

Input	Output
4 5 3	True
42 9 41	False

- 5) 4 คะแนน (HW01_5_5XXXXXXXXX.py) เราสามารถเขียนสมการเส้นตรง (Linear Equation: https://en.wikipedia.org/wiki/Linear_equation) ในรูป $y = mx + b$ โดย m คือ slope และ b คือจุดตัดบนแกน y ให้เขียนฟังก์ชัน `point_of_intersect(m1, b1, m2, b2)` เพื่อแสดงจุดตัดของเส้นทั้งสอง (Point of Intersection) โดยกำหนดให้ m_1 , b_1 , m_2 , และ b_2 เป็นจำนวนจริง และ $m_1 \neq m_2$ เช่น จุดตัดของ $y = 3x + 4$ และ $y = 2x + 3$ จะอยู่ที่จุด $(-1, 1)$ (ตัวอย่าง input อยู่ในรูป m_1 , b_1 , m_2 , และ b_2 บรรทัดละ 1 ค่า ตามลำดับ)



Input	Output
3 4 2 3	-1 1

- Extra Credit 10** คะแนน (HW01_EX_5XXXXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `nearest_odd(x)` เพื่อคืนค่าจำนวนคี่ที่ใกล้กับจำนวนจริง x ที่สุด ($x \geq 0$) โดยหาก x เป็นจำนวนคู่ ให้เลือกจำนวนคี่ที่มากกว่า x

<u>Input</u>	<u>Output</u>
3	3
4	5
3.7	3
4.2	5

การส่งงาน

1. ลักษณะ/ลำดับข้อความของการรับค่า/แสดงผล จะต้องเป็นไปตามที่ระบุในตัวอย่างการ run
2. ไฟล์งาน/ใบงานที่ส่ง จะต้องมีการแทรก comment/หัวกระดาษ ตามข้อกำหนดใน website รายวิชา
3. ไฟล์งานโปรแกรมที่ส่ง จะต้องมีการแทรก pseudocode เป็น comment ในแต่ละขั้นตอน
4. Upload ไฟล์ source code ตามที่ระบุในแต่ละข้อ ไปยัง website ที่ใช้ส่งการบ้าน
<http://hw.cs.science.cmu.ac.th>