				1/4
d	2	d	ം ചെ	
ชื่อ-นามสกล	รหสนกศึกษา	ตอนเรียน	ล้าดบท์	
9				
			กาหนดสง	



Lab	
HW	
Until	

การบ้านปฏิบัติการ 5 Strings - Part II (20 คะแนน)

ข้อกำหนด

- การเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อการทดสอบ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข if __name__ == '__main__' : เพื่อให้สามารถ
 import ไปเรียกใช้งานจาก Script อื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- ii. ไม่อนุญาตให้ใช้การทำซ้ำ for, while (Iterations), Recursions, หรือ Data Type อื่น ๆ ที่ยังไม่สอนใน บทเรียน เช่น range, list หรือ map ในการแก้ปัญหา
- iii. นักศึกษาสามารถสร้างฟังก์ชันย่อยต่าง ๆ เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม
- iv. ให้ศึกษาการสร้างฟังก์ชันทดสอบ และการเขียน main() จาก template ในสัปดาห์ก่อนๆ และหัดเขียนฟังก์ชัน ดังกล่าวเองใน ในสัปดาห์นี้และสัปดาห์ถัดๆ ไป
- 1) 4 คะแนน (Lab05_1_6XXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน Boolean is_wildcard_match(pattern, word) เพื่อคืนค่าผลของการตรวจสอบว่า string ที่ระบุด้วย argument word ตรงกับรูปแบบที่กำหนดด้วย string pattern หรือไม่ โดย pattern จะมี มีอักขระ '?' ที่อยู่ติดกันจำนวนหนึ่งตัวหรือมากกว่า และ '?' แทนตัวอักษรพิมพ์เล็กใน ภาษาอังกฤษ 1 ตัวอักษร และ string ที่เป็น argument ทั้ง 2 ตัวจะ<u>มีความยาวเท่ากันเสมอ</u> เช่น หาก pattern คือ 'c??t' และ word คือ 'cart' ฟังก์ชันควรคืนค่า True เนื่องจาก 'cart' ตรงกับรูปแบบ 'c??t' อย่างไรก็ ตาม หาก word คือ 'care' ฟังก์ชันควรคืนค่าเป็น False เนื่องจาก 'care' ไม่ตรงกับรูปแบบ 'c??t' ข้อกำหนด
 - pattern ประกอบด้วยอักขระ '?' อย่างน้อย 1 ตัว และหากมีมากกว่าหนึ่งตัว อักขระ '?' จะอยู่ติดกัน
 ทั้งหมด และตัวอักษรพิมพ์เล็กในภาษาอังกฤษ (ไม่มีอักขระใด ๆ นอกจาก 'a'-'z' และ '?')
 - ullet word จะเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กในภาษาอังกฤษเท่านั้น และจะมีความยาวเท่ากับ pattern เสมอ
 - ไม่อนุญาตให้ import module เพิ่มเติมใด ๆ ในการแก้ปัญหา

Function Call Output

is_wildcard_match('c??t', 'cart')	True
<pre>is_wildcard_match('c??t', 'care')</pre>	False

• การวิเคราะห์ปัญหา

• Input:		จำนวนข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
Output:	(คืนค่า)	• จำนวนข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
• Output:	์ (แสดงค่า)	จำนวนข้อมูล	 ชนิดข้อมูล	

				_
.l.	ש ש מ		a	
A .		A	, u a	
ชอ-นามสกล	รหสนกศกษา	ตอนเรยน	ลาดบท	
ПП- № 19/10/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11 19/11	3 NI PA I I I I I I I I I I I I I I I I I I	M D P 9 D M P 1	ы түгш гт	

2) 4 คะแนน (Lab05_2_6XXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน compare_date(d_1, d_2) <u>เพื่อคืนค่า</u>ผลการเปรียบเทียบ วันที่จาก string d_1 และ d_2 โดยวันที่จะอยู่ในรูป 'd/m/y' เช่น '23/12/2023' (ไม่มีการ zero pad) หาก d_1 มา ก่อน d_2 จะคืนค่า -1, หาก d_1 และ d_2 เป็นวันเดียวกัน จะคืนค่า 0 และหาก d_2 มาก่อน d_1 จะคืนค่า 1 ทั้งนี้ กำหนดให้ d_1 และ d_2 เป็นวันที่มีอยู่จริง และไม่อนุญาตให้ใช้โมดูล datetime หรือ โมดูลอื่น ๆ นอกจากโมดูล math และ string ในการแก้ปัญหา ทั้งนี้ตัวเลขระบุปีจะมีไม่เกิน 4 หลัก

Function Call Output

compare_date('29/2/2024', '1/1/2024')	1
compare_date('28/2/2023', '1/1/2024')	-1

• การวิเคราะห์ปัญหา

• Input:		จำนวนข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
• Output:	(คืนค่า)	จำนวนข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
• Output:	(แสดงค่า)	จำนวนข้อมล	หนิดข้อมล	

- 3) **4 คะแนน (HW05_1_6XXXXXXXX.py)** รูปแบบเลขทะเบียนยานบินตามกฎหมายบนดาวอังคารถูกกำหนดไว้ว่า เลขทะเบียนประกอบด้วยสองส่วน คือหมวดอักษรและหมวดตัวเลข โดย
 - หมวดอักษร จะประกอบด้วยอักขระ 2 ตัว หรือ 3 ตัว เท่านั้น หากหมวดอักษรเป็นอักขระ 3 ตัว อักขระตัวแรก ต้องเป็นตัวเลข (0-9) ตามด้วยอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว (A-Z) แต่หากหมวดอักษรเป็นอักขระ 2 ตัว อักขระทั้งหมดต้องเป็นอักษรภาษาอังกฤษเท่านั้น
 - หมวดตัวเลข ประกอบด้วยอักขระตัวเลข 1 ถึง 4 ตัว และต้องไม่มีอักขระอักษรประกอบในนั้น

ในฐานะโปรแกรมเมอร์อันดับ 1 ของกลุ่มงานจราจรของดาวอังคาร คุณได้รับมอบหมายให้เขียนฟังก์ชัน is_valid_license(license_str) เพื่อคืนค่า Boolean True หาก license_str เป็นเลขทะเบียนที่มีรูปแบบ รูปแบบตามกฎหมาย และคืนค่า False หาก license_str เป็นเลขทะเบียนที่มีรูปแบบไม่ตรงตามกฎหมาย โดย license_str จะมีความยาวตั้งแต่ 1 แต่ไม่เกิน 7 อักขระ และประกอบด้วยอักษรในรูป uppercase (A-Z) และอักขระ ตัวเลข (0-9) เท่านั้น

<u>Input</u>	<u>Output</u>
9AB8954	True
9999	False
CD700	True
99D1234	False

•	การวิเครา	าะห์ปัญหา
---	-----------	-----------

• Input:		จำนวนข้อมูล	_ชนิดข้อมูล
• Output:	(คืนค่า)	จำนวนข้อมูล	_ชนิดข้อมูล
• Output:	(แสดงค่า)	จำนวนข้อมูล	_ชนิดข้อมูล

สื่อมามสกอ รหัสบักสึกมา ตอบเรียบ อำดับที่					•
	d	ט ט מ	d	، ب d	
	ชื่อ-นามสกล	รหัสนักศึกษา	ตอนเรียน	ล้าดับที	

- 4) **4 คะแนน** (HW05_2_6XXXXXXXX.py) ณ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งทางภาคเหนือ นักศึกษาที่เข้าใหม่จะได้ username เพื่อใช้บริการ IT ต่างๆ ของมหาวิทยาลัยในรูปแบบ "first_name.last_name" ที่มี<u>ความยาวรวมไม่</u> <u>เกิน 15 อักขระ</u> (ชื่อ + '.' + นามสกุล) <mark>และอาจมีอักขระ space ล้อมรอบ</mark> โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - 1. การแสดงนามสกุล (last name) ใน username
 - a. ให้แสดงตัวอักษรของนามสกุลอย่างน้อย 5 ตัวอักษรแรก
 - b. หากนามสกุลยาวไม่ถึง 5 ตัวอักษร ให้นำช่องว่างที่เหลือไปใช้แสดงชื่อ
 - 2. การแสดงชื่อ (first name) ใน username
 - a. ให้แสดงตัวอักษรของชื่ออย่างน้อย 9 ตัวอักษรแรก
 - b. หากชื่อยาวไม่ถึง 9 ตัวอักษร ให้นำช่องว่างที่เหลือไปใช้แสดงนามสกุล
 - 3. ให้เปลี่ยนรูปแบบการแสดงชื่อและนามสกุลให้เป็นแบบ Capitalize (อักษรแรกของแต่ละคำเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ และ ตัวอักษรอื่น ๆ ในคำเป็นตัวพิมพ์เล็ก)

ในฐานะนักศึกษารุ่นพี่ที่รับ job เขียนโปรแกรมให้ฝ่ายไอทีของมหาวิทยาลัย หน้าที่ของคุณคือให้เขียนฟังก์ชัน transform_name(name) <u>เพื่อคืนค่า</u>ผลลัพธ์ของการแปลงสายอักขระ name จากรูปแบบที่มี นามสกุล (last name) และ ชื่อ (first name) คั่นด้วยอักขระ space (' ') เพียงหนึ่งอักขระเท่านั้นให้เป็น username ตามเงื่อนไขที่ ระบุด้านบน

<u>Input</u> <u>Output</u>

'elisabeth andre'	'Andre.Elisabeth'
' lena Eive '	'Eive.Lena'
'Toyoakini shidai'	'Shidai.Toyoakin'
'lala Divesdentinala'	'Divesdenti.Lala'
'Yoshimasa Ohmotoyoshi'	'Ohmotoyos.Yoshi'
'Tse Michelangelo'	'Michelangel.Tse'

การวิเคราะห์	้ปัญหา		
• Input:		จำนวนข้อมูล	ชนิดข้อมูล
• Output:	(คืนค่า)	จำนวนข้อมูล	ชนิดข้อมูล
• Output:	(แสดงค่า)	จำนวนข้อมูล	ชนิดข้อมูล

Chiang Mai University

5) **4 คะแนน** (HW05_3_6XXXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน to_roman_numeral(n) <u>เพื่อคืนค่า</u> String แทนจำนวน $n \ (1 \le n \le 4999)$ ในระบบเลขโรมัน

ตัวเลขโรมัน เป็นระบบตัวเลขที่ใช้ในโรมโบราณ และยังคงเป็นระบบตัวเลขที่ใช้งานทั่วยุโรปจนถึงสมัยกลาง ตอนปลาย ตัวเลขในระบบนี้แสดงเป็นการผสมตัวอักษรในอักษรละติน ระบบเลขโรมันมีสัญลักษณ์ที่ใช้กันในสมัยใหม่ ดังนี้

สัญลักษณ์	I	٧	X	L	С	D	М
ค่าของตัวเลข	1	5	10	50	100	500	1,000

โดยมีกฎโดยย่อคือ

- 1. การเขียนเลขโรมันจะเขียนจากสัญลักษณ์ที่มีค่ามากแล้วลดหลั่นกันไปยังสัญลักษณ์ที่มีค่าน้อย เช่น
 - XXV มีค่าเท่ากับ 20 + 5 = 25
 - LXVII มีค่าเท่ากับ 60 + 7 = 67
- 2. ไม่เขียนสัญลักษณ์ซ้ำติดกันเกิน 3 หน ดังนั้น 4 จะแทนด้วย IV ไม่ใช่ IIII
 - a. ถ้าเขียนสัญลักษณ์ที่มีค่าน้อยกว่าไว้ด้านหน้าสัญลักษณ์ที่มีค่ามากกว่า ค่าของจำนวนที่ได้จะมีค่าเท่ากับจำนวนที่มีค่ามากลบด้วยจำนวนที่มีค่าน้อย โดยจะใช้แทนค่ากรณีหลักที่ต้องการแสดงค่ามีค่า 4 หรือ 9 เท่านั้น เช่น 4, 9, 40, 90, 400 หรือ 900 โดยสัญลักษณ์ที่มีค่าน้อยกว่าที่เขียนไว้ด้านหน้าจะต้องเขียนได้รูป 10x เมื่อ x เป็นจำนวนเต็มที่ไม่เป็นลบ เช่น 1 10 หรือ 100 และจะต้องเป็นสัญลักษณ์ในหลักที่ติดกับสัญลักษณ์ที่มีค่ามากกว่า เช่นนำหลักหน่วยไปลบกับหลักสิบ หรือหลักหน่วยด้วยกันเอง ดังนั้น 99 จะแทนด้วย IC ไม่ได้เนื่องจากเป็นการนำหลักหน่วยไปลบจากหลักร้อย X มีค่าเท่ากับ 10 1 = 9
 - b. *N* มีค่าเท่ากับ <u>4</u>
 - c. **X**LVII มีค่าเท่ากับ 40 + 7 = <u>4</u>7
- 3. กำหนดให้ 4000 แทนด้วย MMMM

<u>Input</u>	Output
4	IV
9	IX
25	XXV
267	CCLXVII
4999	MMMMCMXCIX

•	A	6 er
	การวเครา	าะห์ปัญหา
	11 10 00110	

• Input: จำนวนข้อมูล_____ชนิดข้อมูล_____

• Output: (คืนค่า) จำนวนข้อมูล_____ชนิดข้อมูล_____

• Output: (แสดงค่า) จำนวนข้อมูล_____ชนิดข้อมูล_____

การส่งงาน

- 1. ลักษณะ/ลำดับข้อความของการรับค่า/แสดงผล จะ<u>ต**้องเป็นไปตามที่ระบุ**</u>ในตัวอย่างการ run
- 2. ไฟล์งานที่ส่ง จะต้องมีการแทรก comment ที่ต้นไฟล์ตามข้อกำหนดใน canvas รายวิชา
- 3. ไฟล์งานโปรแกรมที่ส่ง จะต้องมีการแทรก pseudocode เป็น comment ในแต่ละขั้นตอน
- 4. Upload ไฟล์ source code ตามที่ระบุในแต่ละข้อ ไปยังระบบตรวจให้คะแนนอัตโนมัติ https://cmu.to/gdr223