

กระบวนวิชา 229223

Lab	
HW	
Until	

## การบ้านปฏิบัติการ 5

## Strings - Part II (20 คะแนน)

## ข้อกำหนด

- i. การเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อการทดสอบ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข `if __name__ == '__main__':` เพื่อให้สามารถ `import` ไปเรียกใช้งานจาก Script อื่น ๆ ได้อย่างถูกต้อง
- ii. ไม่อนุญาตให้ใช้การทำซ้ำ `for`, `while` (Iterations), Recursions, หรือ Data Type อื่น ๆ ที่ยังไม่สอนในบทเรียน เช่น `range`, `list` หรือ `map` ในการแก้ปัญหา
- iii. นักศึกษาสามารถสร้างฟังก์ชันย่อยต่าง ๆ เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม
- iv. ให้ศึกษาการสร้างฟังก์ชันทดสอบ และการเขียน `main()` จาก template ในสัปดาห์ก่อนๆ และหัดเขียนฟังก์ชันดังกล่าวเองใน 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 '?' แทนตัวอักษรพิมพ์เล็กในภาษาอังกฤษ 1 ตัวอักษร และ string ที่เป็น argument ทั้ง 2 ตัวจะมีความยาวเท่ากันเสมอ เช่น หาก `pattern` คือ 'c??t' และ `word` คือ 'cart' ฟังก์ชันควรคืนค่า **True** เนื่องจาก 'cart' ตรงกับรูปแบบ 'c??t' อย่างไรก็ดี ตาม หาก `word` คือ 'care' ฟังก์ชันควรคืนค่าเป็น **False** เนื่องจาก 'care' ไม่ตรงกับรูปแบบ 'c??t'

## ข้อกำหนด

- *pattern* ประกอบด้วยอักขระ '?' อย่างน้อย 1 ตัว และหากมีมากกว่าหนึ่งตัว อักขระ '?' จะอยู่ติดกันทั้งหมด และตัวอักษรพิมพ์เล็กในภาษาอังกฤษ (ไม่มีอักขระใด ๆ นอกจาก 'a' - 'z' และ '?')
- *word* จะเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กในภาษาอังกฤษเท่านั้น และจะมีความยาวเท่ากับ *pattern* เสมอ
- ไม่อนุญาตให้ import module เพิ่มเติมใด ๆ ในการแก้ปัญหา

<u>Function Call</u>	<u>Output</u>
is_wildcard_match('c??t', 'cart')	True
is_wildcard_match('c??t', 'care')	False

- การวิเคราะห์ปัญหา

- Input:                      จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_
- Output:         (คืนค่า)          จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_
- Output:         (แสดงค่า)       จำนวนข้อมูล\_\_\_\_\_ชนิดข้อมูล\_\_\_\_\_

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....ตอนเรียน.....ลำดับที่.....

2) **4 คะแนน** (Lab05\_2\_6XXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `compare_date(d1, d2)` เพื่อคืนค่าผลการเปรียบเทียบวันที่จาก string `d1` และ `d2` โดยวันที่จะอยู่ในรูป 'd/m/y' เช่น '23/12/2023' (ไม่มีการ zero pad) หาก `d1` มาก่อน `d2` จะคืนค่า -1, หาก `d1` และ `d2` เป็นวันเดียวกัน จะคืนค่า 0 และหาก `d2` มาก่อน `d1` จะคืนค่า 1 ทั้งนี้กำหนดให้ `d1` และ `d2` เป็นวันที่มีอยู่จริง และไม่อนุญาตให้ใช้โมดูล `datetime` หรือ โมดูลอื่น ๆ นอกจากโมดูล `math` และ `string` ในการแก้ปัญหา ทั้งนี้ตัวเลขระบุปีจะมีไม่เกิน 4 หลัก

Function Call	Output
<code>compare_date('29/2/2024', '1/1/2024')</code>	1
<code>compare_date('28/2/2023', '1/1/2024')</code>	-1

• การวิเคราะห์ปัญหา

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

3) **4 คะแนน** (HW05\_1\_6XXXXXXX.py) รูปแบบเลขทะเบียนยานบินตามกฎหมายบินดาวอังคารถูกกำหนดไว้ว่าเลขทะเบียนประกอบด้วยสองส่วน คือหมวดอักษรและหมวดตัวเลข โดย

- หมวดอักษร จะประกอบด้วยอักขระ 2 ตัว หรือ 3 ตัว เท่านั้น หากหมวดอักษรเป็นอักขระ 3 ตัว อักขระตัวแรกต้องเป็นตัวเลข (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` เป็นเลขทะเบียนที่มีรูปแบบรูปแบบตามกฎหมาย และคืนค่า **False** หาก `license_str` เป็นเลขทะเบียนที่มีรูปแบบไม่ตรงตามกฎหมาย โดย `license_str` จะมีความยาวตั้งแต่ 1 แต่ไม่เกิน 7 อักขระ และประกอบด้วยอักขระในรูป uppercase (A-Z) และอักขระตัวเลข (0-9) เท่านั้น

Input	Output
9AB8954	True
9999	False
CD700	True
99D1234	False

• การวิเคราะห์ปัญหา

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

- ในฐานะนักศึกษารุ่นพี่ที่รับ job เขียนโปรแกรมให้ฝ่ายไอทีของมหาวิทยาลัย หน้าที่ของคุณคือให้เขียนฟังก์ชัน `transform_name(name)` เพื่อคืนค่าผลลัพธ์ของการแปลงสายอักขระ `name` จากรูปแบบที่มี นามสกุล (last name) และ ชื่อ (first name) คั่นด้วยอักขระ space ( ' ') เพียงหนึ่งอักขระเท่านั้นให้เป็น username ตามเงื่อนไขที่ระบุด้านบน

<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'

- การวิเคราะห์ปัญหา
  - Input: จำนวนข้อมูล \_\_\_\_\_ ชนิดข้อมูล \_\_\_\_\_
  - Output: (คืนค่า) จำนวนข้อมูล \_\_\_\_\_ ชนิดข้อมูล \_\_\_\_\_
  - Output: (แสดงค่า) จำนวนข้อมูล \_\_\_\_\_ ชนิดข้อมูล \_\_\_\_\_

- ตัวเลขโรมัน เป็นระบบตัวเลขที่ใช้ในโรมโบราณ และยังคงเป็นระบบตัวเลขที่ใช้งานทั่วยุโรปจนถึงสมัยกลางตอนปลาย ตัวเลขในระบบนี้แสดงเป็นการผสมตัวอักษรในอักษรละติน ระบบเลขโรมันมีสัญลักษณ์ที่ใช้กันในสมัยใหม่ดังนี้

โดยมีกฎโดยย่อคือ

3. กำหนดให้ 4000 แทนด้วย MMMM

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

- การวิเคราะห์ปัญหา
  - Input: จำนวนข้อมูล \_\_\_\_\_ ชนิดข้อมูล \_\_\_\_\_
  - Output: (คืนค่า) จำนวนข้อมูล \_\_\_\_\_ ชนิดข้อมูล \_\_\_\_\_
  - Output: (แสดงค่า) จำนวนข้อมูล \_\_\_\_\_ ชนิดข้อมูล \_\_\_\_\_

## การส่งงาน

1. ลักษณะ/ลำดับข้อความของการรับค่า/แสดงผล จะต้องเป็นไปตามที่ระบุในตัวอย่างการ 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>