

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



กระบวนวิชา **229223**

Lab	
HW	
Until	

การบ้านปฏิบัติการ 11

Collections and I/O Redirections (20 คะแนน)

ข้อกำหนด

- การเรียกใช้ฟังก์ชันเพื่อการทดสอบ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข `if __name__ == '__main__':` เพื่อให้สามารถ `import` ไปเรียกใช้งานจาก Script อื่น ๆ ได้
- นักศึกษาสามารถสร้างฟังก์ชันย่อยต่าง ๆ เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม และเลือกใช้การแก้ปัญหาได้ทั้งวิธี `iteration` หรือ `recursion`

- 4 คะแนน (Lab11_1_6XXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `word_count(text)` เพื่อคืนค่า dictionary ผลลัพธ์จากการนับจำนวนคำที่ปรากฏในสายอักขระ (String) `text` โดยฟังก์ชันจะ คืนค่าเป็น dict ที่มี `key` เป็นแต่ละคำที่ปรากฏใน `text` และมี `value` เป็นความถี่ ทั้งนี้ตัวอักษรที่อยู่ใน `key` จะต้องเป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น

ข้อกำหนด

- การนับความถี่จะเป็นแบบ Case Insensitive ('ant' และ 'Ant' ถือเป็นคำเดียวกัน)
- ข้อความในไฟล์จะเป็นภาษาอังกฤษมาตรฐานในรูปแบบที่ถูกต้อง (well-formed English)
- ไม่พิจารณาเครื่องหมายวรรคตอนต่าง ๆ เฉพาะที่ล้อมรอบคำ เช่น `!"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~`
- เนื่องจาก `key` มีคุณสมบัติเป็น `set` ลำดับในการแสดงผลใน output จึงไม่จำเป็นต้องเหมือนตัวอย่าง

Input

Output

"He doesn't want to pay \$40,000 for a new car, but his wife doesn't seem to care."	{ 'new': 1, 'but': 1, 'pay': 1, 'want': 1, 'seem': 1, 'care': 1, 'his': 1, '40,000': 1, 'wife': 1, 'a': 1, 'for': 1, 'car': 1, "doesn't": 2, 'to': 2, 'he': 1}
---	--

- Input: จำนวนข้อมูล _____ ชนิดข้อมูล _____
- Output: (แสดงค่า) จำนวนข้อมูล _____ ชนิดข้อมูล _____
- (คี่นค่า) จำนวนข้อมูล _____ ชนิดข้อมูล _____

total_value('Gold', treasures)	1090
total_value('Ruby', treasures)	-1

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

- 3) 4 คะแนน (HW11_1_6XXXXXXX.py) ให้เขียนฟังก์ชัน `display_calendar(month, year)` เพื่อแสดงปฏิทินในเดือนและปีคริสต์ศักราชตามปฏิทินกริกอเรียน (Gregorian Calendar) ที่ระบุด้วยตัวแปร `month` และ `year` โดยให้ศึกษา Algorithm การคำนวณวันในสัปดาห์ (อาทิตย์, จันทร์, อังคาร, ... เสาร์) เมื่อทราบวันเดือนปีจาก

https://en.wikipedia.org/wiki/Zeller%27s_congruence#Formula ทั้งนี้ไม่อนุญาตให้ใช้ module `datetime` ในการแก้ปัญหา

ข้อกำหนด: หลังแสดงผลวันสุดท้ายของเดือนฟังก์ชันจะต้องแสดงอักขระ new line ('\n') ทันที

Function Call	Output
<code>display_calendar(2, 2023)</code>	<pre> Su Mo Tu We Th Fr Sa -- -- -- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 </pre>

Hint: สามารถใช้ คำสั่ง `cal` ใน bash shell (ตัวอย่างเช่น <https://replit.com/languages/bash>) เพื่อตรวจสอบ output ที่ถูกต้อง เช่น `cal 2 2023`

- การวิเคราะห์ปัญหา

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

- 4) 4 คะแนน (HW11_2_5XXXXXXX.py) ให้เขียนให้เขียนฟังก์ชัน `runner_up()` เพื่อรับค่าคะแนนของนักศึกษาในห้อง ตามจำนวนนักศึกษาที่ระบุในบรรทัดแรก แล้วแสดงผลคะแนนที่สูงเป็นอันดับที่ 1, อันดับที่ 2 และ ค่าเฉลี่ยคะแนน (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง) โดยหากไม่มีตำแหน่งที่ 2 ให้ แสดงคำว่า `None`

ข้อกำหนด: ไม่อนุญาตให้ใช้ตัวแปรประเภท `iterables` เช่น `list` หรือ `tuple` ในการเก็บข้อมูลที่ได้รับเพื่อการคำนวณ

Hint: ศึกษา Slide Input/Output Redirection เพื่อความสะดวกในการทดสอบข้อมูลนำเข้าจำนวนมาก

ตัวอย่างการ run 1

ตัวอย่างการ run 2

<pre> Total students: 3 Enter score: 13 12 13 --- Max score is: 13.00 Runner up is: 12.00 Average is: 12.67 </pre>	<pre> Total students: 2 Enter score: 61 61 --- Max score is: 61.00 Runner up is: None Average is: 61.00 </pre>
--	--

ตัวอย่างการ run 4

<pre>Total students: 7 Enter score: 61 72 64 81 61 79 63 --- Max score is: 81.00 Runner up is: 79.00 Average is: 68.71</pre>	<pre>Total students: 1 Enter score: 13 --- Max score is: 13.00 Runner up is: None Average is: 13.00</pre>
--	---

- Hint:** สามารถศึกษาการอ่านตัวเลขในภาษาอังกฤษได้จาก http://en.wikipedia.org/wiki/English_numerals

<u>Input</u>	<u>Output</u>
fourteen	14
two hundred forty-eight	248
one hundred eleven	111
forty-two billion six hundred forty-one million three hundred twenty-three thousand eight hundred sixty-two	42641323862

- การวิเคราะห์ปัญหา
- | | |
|-----------|---|
| • Input: | จำนวนข้อมูล_____ชนิดข้อมูล_____ |
| • Output: | (แสดงค่า) จำนวนข้อมูล_____ชนิดข้อมูล_____ |
| | (คืนค่า) จำนวนข้อมูล_____ชนิดข้อมูล_____ |

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>