

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



กระบวนวิชา **204203**

Lab	
HW	
Until	

การบ้านปฏิบัติการ 5

Basic Shell Scripting (300 คะแนน)

ข้อกำหนด

- ในข้อที่มี **[Attachment]** ให้ Download ไฟล์ Template จาก Grader ลงมาแล้วแก้ไข Code ที่อยู่ในฟังก์ชันตามที่โจทย์ระบุในแต่ละข้อเท่านั้น และสามารถสร้างฟังก์ชันย่อยเพิ่มเติมได้ตามอรรถาธิบาย โดยไม่อนุญาตให้ใช้ภาษาโปรแกรมมิ่งอื่น ๆ ในการแก้ปัญหา
- Grader ไม่ support การใช้ here-document (เครื่องหมาย <<<)

- 100 คะแนน (HW05_1_6XXXXXXXXX.sh) **[Attachment]** ณ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งทางภาคเหนือ นักศึกษาที่เข้ามาใหม่จะได้ username เพื่อใช้บริการ IT ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยในรูปแบบ "first_name.last_name" ที่มีความยาวรวมไม่เกิน 15 อักขระ (ชื่อ + '.' + นามสกุล) โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - การแสดงผลนามสกุล (last name) ใน username
 - ให้แสดงตัวอักษรของนามสกุลอย่างน้อย 5 ตัวอักษรแรก
 - หากนามสกุลยาวไม่ถึง 5 ตัวอักษร ให้นำช่องว่างที่เหลือไปใช้แสดงชื่อ
 - การแสดงผลชื่อ (first name) ใน username
 - ให้แสดงตัวอักษรของชื่ออย่างน้อย 9 ตัวอักษรแรก
 - หากชื่อยาวไม่ถึง 9 ตัวอักษร ให้นำช่องว่างที่เหลือไปใช้แสดงผลนามสกุล
 - ให้เปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลชื่อและนามสกุลให้เป็นแบบ Capitalize (อักษรแรกของแต่ละคำเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ และตัวอักษรอื่น ๆ ในคำเป็นตัวพิมพ์เล็ก)

ในฐานะนักศึกษารุ่นพี่ที่รับ job เขียนโปรแกรมให้ฝ่ายไอทีของมหาวิทยาลัย หน้าที่ของคุณคือให้เขียนฟังก์ชัน transform_name() เพื่อแสดงผลลัพธ์ของการแปลงสายอักขระใน \$1 (argument ตัวแรก) จากรูปแบบที่มีนามสกุล (last name) และ ชื่อ (first name) คั่นด้วยอักขระ space (' ') เพียงหนึ่งอักขระเท่านั้นให้เป็น username ตามเงื่อนไขที่ระบุด้านบน

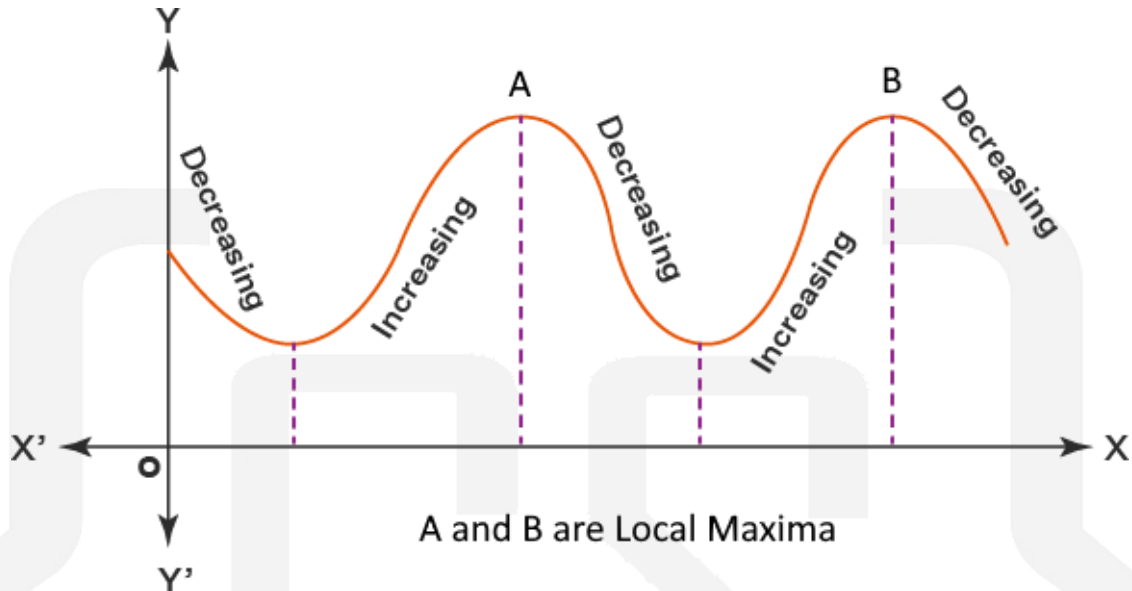
Input

Output

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

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

- 2) **100 คะแนน** (HW05_2_6XXXXXXX.sh) **[Attachment]** ให้เขียนฟังก์ชัน `local_maxima()` เพื่อแสดงค่าจำนวนของจุดสูงสุดสัมพัทธ์ (Local Maximum) เมื่อพิจารณา `$1` (argument ตัวแรก) ที่เป็น string แทน array ของจำนวนเต็มใด ๆ คั่นด้วย space



สมาชิกใน array จะเป็นจุดสูงสุดสัมพัทธ์ก็ต่อเมื่อสมาชิกตัวนั้น ๆ มีค่ามากกว่าสมาชิกที่ติดกันทั้งทางด้านซ้ายและขวา ทั้งนี้เนื่องสมาชิกตัวแรกและตัวสุดท้ายของ list ไม่มีสมาชิกที่ติดกันครบทั้งสองด้านซ้ายและขวา จึงไม่ถือว่าเป็นจุดสูงสุดสัมพัทธ์ตามนิยามที่กล่าวมา

Input	Output
1 3 2	1
1 2 1 4 3 2 1	2
1 2 3 4 3 2 1	1
1 2 3 4 3 2 5	1

- 3) **100 คะแนน** (HW05_3_6XXXXXXX.sh) หลังจากการลงคะแนน Twitter-wide Favorite Pokémon แบบจัดลำดับคุณในฐานะ Data Engineer น้องใหม่ของบริษัท Data GPT ได้รับมอบหมายให้ร่วม Mega Project จาก Pokémon Company ให้นำข้อมูลจากการโหวตมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ว่า Pokémon ตัวไหนเป็นที่นิยมในกลุ่ม Voter กลุ่มไหน เพื่อจะเจาะตลาดขายสินค้า Franchise ให้เหมาะกับ Voter แต่ละกลุ่ม

ทีมย่อยที่คุณสังกัดจะต้องทำรายงานสรุปว่า Pokémon ตัวไหน มี Voter คนไหนโหวตให้บ้างและในลำดับที่เท่าไร เพื่อนำไป Cross Reference กับ Profile ของ Voter แต่ละคนต่อไปในอนาคต โดยหน้าที่ของคุณคือเขียน shell script เพื่ออ่านไฟล์ `vote_summary.txt` จาก standard input ด้วยวิธี redirection แล้วแสดงผล Voter ที่โหวตให้ Pokémon แต่ละตัวเรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อของ Pokémon ในรูปแบบ `v1` แทน voter คนที่ 1, `v2` แทน voter คนที่ 2 ฯลฯ และลำดับของ Voter (`v1, v2,...v10,...v100`) โดยเรียงในลักษณะการเรียงจำนวนเต็ม

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

vote_summary.txt จะอยู่ในรูปแบบดังแสดงในกรอบด้านล่างคือ

●บรรทัดบนสุด คือบรรทัดที่ 0 จะบอกจำนวนเต็ม n แทนจำนวน Pokémon ที่ Voter แต่ละคนมีสิทธิโหวตได้

●บรรทัดถัดไป m บรรทัด บรรทัดที่ i จะแทนการโหวตของ Voter คนที่ i ซึ่งในแต่ละบรรทัดจะเป็นชื่อ Pokémon (ประกอบด้วยตัวอักษรในภาษาอังกฤษ และ Underscore และ hyphen) อย่างน้อย 1 ชื่อ หากมีมากกว่า 1 ชื่อจะคั่นด้วย comma และอาจมีอักขระว่างล้อมรอบชื่อ Pokémon โดยจะมีจำนวนชื่อไม่เกิน n ชื่อ

```
00 3
01 Mewtwo, Pikachu, Suicune
02 Mewtwo, Suicune
03 Pikachu, Rayquaza, Charizard
04 Suicune, Pikachu, Charizard
```

Input

```
3
Mewtwo, Pikachu, Suicune
Mewtwo, Suicune
Pikachu, Rayquaza, Charizard
Suicune, Pikachu, Charizard
```

Output

```
Charizard: (v3 3) (v4 3)
Mewtwo: (v1 1) (v2 1)
Pikachu: (v1 2) (v3 1) (v4 2)
Rayquaza: (v3 2)
Suicune: (v1 3) (v2 2) (v4 1)
```

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/gdr203>