

## Lab 6 Recursive

### โจทย์ข้อ 1



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ชั้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 6 - item : 1 - Factorial

คะแนน : 2 / 2 สถานะ: 1 ครั้ง

\*\*\*\*\* ห้ามใช้ For , While ( ให้อีกเลาไร เนื่องจากถ้าเจอลอนสมจะได้อ 0 )  
หา Factorial ของ input ที่รับมา โดยใช้ Recursive

You have got full mark !!!


Last submission : 

```


1 """
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010139 จิรภัทร แก้วส่งแสง
4 * chapter : 6 item : 1 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Friday 17th of September 2021 11:47:29 AM --> Submission : Friday 17th of September 2021 12:03:20 PM
6 * Elapsed time : 15 minutes,
7 * filename : 63010139_Lab6_1.py
8 """
9
10 def recursive(num):
11     if num == 1 or num == 0:
12         return 1

```


### Test Case




กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ชั้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/4 1 


Enter Number : 0 0! = 1	Enter Number : 0 0! = 1
----------------------------	----------------------------

Testcase student: #2/4 2 


Enter Number : 1 1! = 1	Enter Number : 1 1! = 1
----------------------------	----------------------------

Testcase student: #3/4 3 


Enter Number : 5 5! = 120	Enter Number : 5 5! = 120
------------------------------	------------------------------

Testcase student: #2/4 2 

Enter Number : 1 1! = 1	Enter Number : 1 1! = 1
----------------------------	----------------------------

Testcase student: #3/4 3 

Enter Number : 5 5! = 120	Enter Number : 5 5! = 120
------------------------------	------------------------------

Testcase student: #4/4 4 

This testcase is hidden.

## โจทย์ข้อ 2



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 6 - item : 2 - Palindrome

คะแนน : 2 / 2 ส่งผ่านแล้ว 1 ครั้ง


\*\*\*\*\* ห้ามใช้ For , While ( ให้ฝึกการใช้ เนื่องจากถ้าเจอบอสจะไม่ได้ 0 )  
เขียน Recursive เพื่อหาว่า String ที่รับเข้ามาเป็น Palindrome หรือไม่

You have got full mark !!!

Last submission : ✓

```
1 ""
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010139 จิรภัทร แก้วสงแสง
4 * chapter : 6 item : 2 ค้างที่ : 0001
5 * Assigned : Friday 17th of September 2021 12:03:28 PM --> Submission : Friday 17th of September 2021 01:17:22 PM
6 * Elapsed time : 73 minutes.
```

## Test Case



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/5 1 ✓

```
Enter Input : abba
'abba' is palindrome
```

Testcase student: #2/5 2 ✓

```
Enter Input : abgha
'abgha' is palindrome
```

Testcase student: #3/5 3 ✓

```
Enter Input : abcdefkgfedfe
'abcdefkgfedfe' is not palindrome
```

Testcase student: #3/5 3 ✓

```
Enter Input : abcdefkgfedfe
'abcdefkgfedfe' is not palindrome
```

Testcase student: #4/5 4 ✓

This testcase is hidden.

Testcase student: #5/5 ✓

This testcase is hidden.

Page rendered in 0.1111 seconds. CodeIgniter Version 3.1.2 Sun Sep 19 06:41:16

## โจทย์ข้อ 3



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### Chapter : 6 - item : 3 - GCD

คะแนน : 2 / 2 ส่งเวลา 8 นาที


เขียนโปรแกรมสำหรับหา หรม. ของเลข 2 ตัว  
\*\*\*\*ห้ามใช้คำสั่ง len, for, while, do while หรือ \*\*\*\*  
หมายเหตุ ฟังก์ชันต้องมี parameter แต่เพิ่ม 2 ตัว  
**หมายเหตุ**  
ตัวหารร่วมมาก หรือ ห.ร.ม. (อังกฤษ: greatest common divisor: gcd) ของจำนวนเต็มสองจำนวนซึ่งไม่เป็นศูนย์พร้อมกัน คือจำนวนเต็มที่มากที่สุดที่หารทั้งสองจำนวนลงตัว

You have got full mark !!!

Last submission : ✓

```
1 //  
2 * กลุ่มที่ : 21010001  
3 * 63010139 จิรภัทร แก้วสงแสง  
4 * chapter : 6 item : 3 ครึ่งที่ : 0008  
5 * Assigned: Friday 17th of September 2021 01:17:29 PM --> Submission: Friday 17th of September 2021 09:50:28 PM  
6 * Planned time : <12 minutes
```

## Test Case



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/11 ✓

Enter Input : 8 4 The gcd of 8 and 4 is : 4	Enter Input : 8 4 The gcd of 8 and 4 is : 4
--	--

Testcase student: #2/11 ✓

Enter Input : 10 20 The gcd of 20 and 10 is : 10	Enter Input : 10 20 The gcd of 20 and 10 is : 10
---	---

Testcase student: #3/11 ✓

Enter Input : 12 18 The gcd of 18 and 12 is : 6	Enter Input : 12 18 The gcd of 18 and 12 is : 6
--	--

Testcase student: #4/11 ✓


Enter Input : 9 7 The gcd of 9 and 7 is : 1	Enter Input : 9 7 The gcd of 9 and 7 is : 1
--	--

Testcase student: #5/11 ✓

Enter Input : 0 5 The gcd of 5 and 0 is : 5	Enter Input : 0 5 The gcd of 5 and 0 is : 5
--	--

Testcase student: #6/11 ✓

Enter Input : -6 9 The gcd of 9 and -6 is : 3	Enter Input : -6 9 The gcd of 9 and -6 is : 3
--	--



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 03010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ณีน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #7/11✓

Enter Input : -24 -36  
The gcd of -36 and -24 is : 12

Enter Input : -24 -36  
The gcd of -36 and -24 is : 12


Testcase student: #8/11✓

Enter Input : 0 0  
Error! must be not all zero.

Enter Input : 0 0  
Error! must be not all zero.

Testcase student: #9/11✓

This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 03010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ณีน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Error! must be not all zero.

Error! must be not all zero.

Testcase student: #9/11✓

This testcase is hidden.


Testcase student: #10/11✓

This testcase is hidden.

Testcase student: #11/11✓

This testcase is hidden.

## โจทย์ข้อ 4



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสิงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

**Chapter : 6 - item : 4 - หอคอยแห่งฮานอย**
คะแนน : 2 / 2
คำถามที่ 1 ของ 1

เขียนโปรแกรมแก้ปัญหา หอคอยแห่งฮานอย โดยเราจะมีแท่งไม้ 3 แท่งคือ A B C และชิ้น input เป็นจำนวนแท่งไม้ที่วางซ้อนกันไว้แสดงลำดับการย้ายแท่งไม้ทั้งหมดจากแท่ง A ไปยังแท่ง C โดยแท่งไม้ที่มีขนาดเล็กกว่าจะอยู่ด้านบนไม่ที่ยึดขนาดในกรณีเฉพาะ(ห้ามวางแท่งเล็กกว่าไว้ข้างล่าง)

\*\*\*\*ห้ามใช้คำสั่ง for, while, do while\*\*\*\*

หมายเหตุ ทุกฟังก์ชันต้องมี parameter มากที่สุดไม่เกิน 5 ตัว

คำแนะนำ ในสไลด์ฟังก์ชันสำหรับแสดงผล ยกต่างหาก และใช้ list ในการเก็บข้อมูลของแท่งไม้แต่ละแท่ง และในกรณีของการสลับ list ไม่ดี


หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับ หอคอยแห่งฮานอย สามารถสอบถาม TA เพิ่มเติม หรือ ลองค้นได้ที่ <https://www.mathsisfun.com/games/towerofhanoi.html>

```
def move(n,A,B,C,maxn):
    #code here
    n = int(input("Enter Input : "))
```

You have got full mark !!!

Last submission : ✓

## Test Case




กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสิงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

**Testcase student: #1/6** ✓

```
Enter Input : 3
| | |
1 | |
2 | |
3 | |
move 1 from A to C
| | |
| | |
2 | |
3 | |
move 2 from A to B
| | |
| | |
3 2 1
move 1 from C to B
| | |
| | |
3 1 |
3 2 |
move 3 from A to C
| | |
| | |
| 1 |
| 2 3
move 1 from B to A
| | |
| | |
| 1 |
| 2 3
```

```
Enter Input : 3
| | |
1 | |
2 | |
3 | |
move 1 from A to C
| | |
| | |
2 | |
3 | |
move 2 from A to B
| | |
| | |
3 2 1
move 1 from C to B
| | |
| | |
| 1 |
3 2 |
move 3 from A to C
| | |
| | |
| 1 |
| 2 3
move 1 from B to A
| | |
| | |
| 1 |
| 2 3
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสิงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```

| | |
| | |
| 1 |
| 2 3
move 1 from B to A
| | |
| | |
| | |
1 2 3
move 2 from B to C
| | |
| | |
| 2 |
1 | 3
move 1 from A to C
| | |
| | |
| 1 |
| 2 |
| 3 |
```

```

| | |
| | |
| 1 |
| 2 3
move 1 from B to A
| | |
| | |
| | |
1 2 3
move 2 from B to C
| | |
| | |
| 2 |
1 | 3
move 1 from A to C
| | |
| | |
| 1 |
| 2 |
| 3 |
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ณ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
Enter Input : 4
| | |
1 | |
2 | |
3 | |
4 | |
move 1 from A to B
| | |
| | |
2 | |
3 | |
4 1 |
move 2 from A to C
| | |
| | |
| | |
3 | |
4 1 2
move 1 from B to C
| | |
| | |
| | |
3 | 1
4 | 2
move 3 from A to B
```

```
Enter Input : 4
| | |
1 | |
2 | |
3 | |
4 | |
move 1 from A to B
| | |
| | |
2 | |
3 | |
4 1 |
move 2 from A to C
| | |
| | |
| | |
3 | |
4 1 2
move 1 from B to C
| | |
| | |
| | |
3 | 1
4 | 2
move 3 from A to B
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ณ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
4 1 2
move 3 from A to B
| | |
| | |
| | |
| | 1
4 3 2
move 1 from C to A
| | |
| | |
| | |
1 | |
4 3 2
move 2 from C to B
| | |
| | |
| | |
1 2 |
4 3 |
move 1 from A to B
| | |
| | |
| 1 |
| 2 |
4 3 |
move 4 from A to C
| | |
| | |
| 1 |
| 2 |
| 3 4
move 1 from B to C
```

```
4 1 2
move 3 from A to B
| | |
| | |
| | |
| | 1
4 3 2
move 1 from C to A
| | |
| | |
| | |
1 | |
4 3 2
move 2 from C to B
| | |
| | |
| | |
1 2 |
4 3 |
move 1 from A to B
| | |
| | |
| 1 |
| 2 |
4 3 |
move 4 from A to C
| | |
| | |
| 1 |
| 2 |
| 3 4
move 1 from B to C
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ณ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
1 2 4
move 1 from B to C
| | |
| | |
| | |
| 2 1
| 3 4
move 2 from B to A
| | |
| | |
| | |
| 1 |
2 3 4
move 1 from C to A
| | |
| | |
| | |
1 | |
2 3 4
move 3 from B to C
| | |
| | |
| | |
1 | 3
2 | 4
move 1 from A to B
| | |
| | |
| | |
| 1 3
2 1 4
move 2 from A to C
```

```
1 2 4
move 1 from B to C
| | |
| | |
| | |
| 2 1
| 3 4
move 2 from B to A
| | |
| | |
| | |
| 1 |
2 3 4
move 1 from C to A
| | |
| | |
| | |
1 | |
2 3 4
move 3 from B to C
| | |
| | |
| | |
1 | 3
2 | 4
move 1 from A to B
| | |
| | |
| | |
| 1 3
2 1 4
move 2 from A to C
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ณ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
move 1 from A to B
| | |
| | |
| | |
| | 3
2 1 4
move 2 from A to C
| | |
| | |
| | 2
| | 3
| | 4
move 1 from B to C
| | |
| | 1
| | 2
| | 3
| | 4
```

```
move 1 from A to B
| | |
| | |
| | |
| | 3
2 1 4
move 2 from A to C
| | |
| | |
| | 2
| | 3
| | 4
move 1 from B to C
| | |
| | 1
| | 2
| | 3
| | 4
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ณ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/6



This testcase is hidden.

Testcase student: #4/6




This testcase is hidden.

Testcase student: #5/6



This testcase is hidden.

## โจทย์ข้อ 5



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ต้น  
วิชาวรรณคอมพิวเอร์

### Chapter : 6 - item : 5 - วาดภาพแสนสุข

คะแนน : 2 / 2 คำถามแล้ว 1 ครั้ง

เขียนโปรแกรมที่แสดงสิ่งตัวอย่าง  
\*\*\*เว้นไว้สำหรับ for, while, do while\*\*\*  
แบบเมนู ฟังก์ชันมี parameter ใดไม่เกิน 2 ตัว


```
def staircase(n):  
    #code here  
print(staircase(int(input("Enter Input : "))))
```

You have got full mark !!!

Last submission : ✓

```
1 ==  
2 * กลุ่มที่ : 21010001  
3 * 63010139 ชรินทร์ แก้วสงแสง  
4 * chapter : 6 item : 5 สิ่งที่ : 0001
```

## Test Case




กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ต้น  
วิชาวรรณคอมพิวเอร์

### Testcase student: #1/11 ✓

Enter Input : 3 # ## ###	Enter Input : 3 # ## ###
-----------------------------------	-----------------------------------

### Testcase student: #2/11 ✓

Enter Input : 7 # ## ### #### ##### ##### #####	Enter Input : 7 # ## ### #### ##### ##### #####
--	--



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ต้น  
วิชาวรรณคอมพิวเอร์

### Testcase student: #3/11 ✓

Enter Input : -8 ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####	Enter Input : -8 ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####
--	--

### Testcase student: #4/11 ✓

Enter Input : 2 # ##	Enter Input : 2 # ##
----------------------------	----------------------------





กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ณ  
วิทยาการคอมพิวเตอร์

Testcase student: #5/11



```
Enter Input : 0  
Not Draw!
```

```
Enter Input : 0  
Not Draw!
```

Testcase student: #6/11



This testcase is hidden.

Testcase student: #7/11



This testcase is hidden.

Testcase student: #8/11



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ณ  
วิทยาการคอมพิวเตอร์

Testcase student: #8/11



This testcase is hidden.

Testcase student: #9/11



This testcase is hidden.

Testcase student: #10/11



This testcase is hidden.

Testcase student: #11/11



This testcase is hidden.