



กลุ่มที่ : 2  
รหัสนักศึกษา : 63010495  
นางสาว นกัศวรรณ ลมบนเจริญ  
อ่อน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## Chapter : 5 - item : 1 - Insert ข้อมูลลงใน index ที่กำหนดของ Singly Linked List

คะแนน : 2 / 2

ผ่านแล้ว 1 ครั้ง

สร้าง method insert ในคลาส LinkedList เพื่อแทรกข้อมูลลงใน index ที่กำหนดของ linked list และ return ผลลัพธ์ตามตัวอย่าง

โดยคลาส LinkedList จะประกอบด้วย

1. def \_\_init\_\_(self): สำหรับสร้าง linked list
2. def \_\_str\_\_(self): return string แสดง ค่าใน linked list
3. def isEmpty(self): return list ว่างหรือไม่
4. def append(self, data): เพิ่ม data ต่อท้าย linked list
5. def insert(self, index, data): insert data ใน index ที่กำหนด

โดยการแทรกในที่นี้ จะเป็นการนำข้อมูลใหม่ที่ต้องการมาใส่แทนที่ตำแหน่งของข้อมูลเดิมและย้ายข้อมูลเดิมไปต่อหลังข้อมูลใหม่

คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อความง่ายในการเขียนโค้ดและไม่ต้องเขียน special case นอกเหนือจากนี้ ให้ลองใช้ Dummy Node ดูจะง่ายขึ้น(หากสงสัยการใช้งาน Dummy Node สอบถามที่ TA หรือ <https://youtu.be/XguUjTQ1HjA>)

\*\*\*\*\*ไม่ใช่ class Node ในการทำ Linked List ห้ามใช้ list\*\*\*\*\*

```
class Node:
    def __init__(self, data):
        self.data = data
        self.next = None
```



กลุ่มที่ : 2  
รหัสนักศึกษา : 63010495  
นางสาว นกัศวรรณ ลมบนเจริญ  
อ่อน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## Chapter : 5 - item : 2 - รู้จักกับ Doubly Linked List

คะแนน : 2 / 2

ผ่านแล้ว 2 ครั้ง

ให้เขียนคลาสของ Doubly Linked List ซึ่งมีเมธอดดังนี้

1. \_\_init\_\_ สร้าง Head ขึ้นมาเพื่อเชื่อมกับจตุรัสของ Linked List คือตรงไหน
2. \_\_str\_\_ คืนค่าเป็นสตริงซึ่งบอกว่า Linked List เราตั้งแต่หัวไปจนท้ายมีข้อมูลอะไรบ้าง
3. reverse คืนค่าเป็นสตริงซึ่งบอกว่า Linked List เราตั้งแต่ท้ายไปจนหัวมีข้อมูลอะไรบ้าง
4. isEmpty เช็คว่า Linked List ของเราว่างหรือไม่ คืนค่าเป็น True / False
5. append add item เข้า Linked List จากด้านหลัง ไม่คืนค่า
6. addHead add item เข้า Linked List จากด้านหน้า ไม่คืนค่า
7. search ค้นหา item ที่ต้องการใน Linked List คืนค่าเป็น Found / Not Found
8. index ค้นหา item ที่ต้องการใน Linked List ว่าอยู่ที่ index ไหน คืนค่าเป็น index (0,1,2,3,4,...) ถ้าหากไม่มีคืนค่าเป็น -1
9. size คืนค่าเป็นขนาดของ Linked List
10. pop นำ item index ที่ pos ออกจาก Linked List คืนค่าเป็น Success / Out of Range
11. insert เป็นการนำ item ไปแทรกใน Linked List ตามตำแหน่ง pos ไม่มีการคืนค่า

ถ้าไม่เข้าใจค่อยเข้าไปดูการทำงานของ insert ในช่องของ List บน Python ได้ เช่น

1. ถ้า arr = [0, 1, 2, 3] แล้วเรา arr.insert(0,"T") จะได้ผลลัพธ์คือ ["T", 0, 1, 2, 3]
2. ถ้า arr = [0, 1, 2, 3] แล้วเรา arr.insert(999,"T") จะได้ผลลัพธ์คือ [0, 1, 2, 3, "T"]
3. ถ้า arr = [0, 1, 2, 3] แล้วเรา arr.insert(-2,"T") จะได้ผลลัพธ์คือ [0, 1, "T", 2, 3]
4. ถ้า arr = [0, 1, 2, 3] แล้วเรา arr.insert(-10,"T") จะได้ผลลัพธ์คือ ["T", 0, 1, 2, 3]

โดยรูปแบบ Input มีดังนี้

1. append -> AP
2. addHead -> AH



กลุ่มที่ : 2  
รหัสนักศึกษา : 63010495  
นางสาว นกัศวรรณ ละมุนเกียรติ  
อ่อน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## Chapter : 5 - item : 3 - รวบรวม Linked List

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

ให้เชื่อมโยง Linked List มา 2 ตัว จากนั้นนำ 2 Linked List มาเชื่อมกัน โดย L2 จะมาต่อ L1 แบบกลับกันหลัง

You have got full mark !!!

### Last submission :

```
1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010002
3 * 63010495 นกัศวรรณ ละมุนเกียรติ
4 * chapter : 5 item : 3 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Sunday 3rd of October 2021 07:53:19 PM --> Submission : Tuesday 5th of October 2021 06:54:26 PM
6 * Elapsed time : 2821 minutes.
7 * filename : EX5.3.py
8 ***
9 class LinkedList:
10     class Node:
11         def __init__(self, value):
12             self.value = value
13             self.next = None
```



กลุ่มที่ : 2  
รหัสนักศึกษา : 63010495  
นางสาว นกัศวรรณ ละมุนเกียรติ  
อ่อน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## Chapter : 5 - item : 4 - หา loop ใน linked list

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

ให้ตรวจสอบว่า linked list มีการวนซ้ำหรือไม่ และแสดงผลกลับมาตัวอย่าง

โดยมีการรับ input ดังนี้

1. append -> A <int> คือ เพิ่มข้อมูลต่อท้าย linked list

2. set\_next -> S <index1(int);index2(str)> คือการ set node.next ของ node index ที่1 ให้ชี้ไป node index ที่2

ซึ่งหากไม่มี node index ที่1 ใน linked list ให้แสดง error และหากไม่มี node index ที่2 ใน linked list ให้ทำการ append node ใหม่เข้าไปใน linked list โดยมี value = index2

You have got full mark !!!

### Last submission :

```
1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010002
3 * 63010495 นกัศวรรณ ละมุนเกียรติ
```



กลุ่มที่ : 2  
รหัสนักศึกษา : 63010495  
นางสาว นกัศวรรณ ละมุนเกียรติ  
อื่น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## Chapter : 5 - item : 5 - Radix Sort (น้อยไปมาก)

คะแนน : 2 / 2

ส่งแล้ว 1 ครั้ง

นี่คือ Linked List (เขียนเป็น class) ในการทำ Radix Sort (มีอยู่ในโค้ดเรียน 2 หน้าสุดท้าย) ในรูปแบบน้อยไปมาก

โดยผลลัพธ์ที่ออกมาเป็นการทำ Radix Sort แบบจำนวนรอบน้อยที่สุด และแสดงผลในแต่ละรอบว่าได้ผลลัพธ์เป็นอย่างไร 3 บรรทัดสุดท้ายจะเป็น ( จำนวนรอบที่น้อยที่สุด , Data ก่อนทำ Radix Sort และ Data หลังทำ Radix Sort )

You have got full mark !!!

### Last submission :



```
1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010002
3 * 63010495 นกัศวรรณ ละมุนเกียรติ
4 * chapter : 5 item : 5 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Sunday 3rd of October 2021 07:55:15 PM --> Submission : Tuesday 5th of October 2021 07:01:00 PM
6 * Elapsed time : 2825 minutes.
7 * filename : Ex5.5.py
8 ***
9 class Node:
```