

คุณศัพท์ : 3
 รหัสนักศึกษา : 63010918
 นาม : ศิวกร น้อยสินโกล
 จักร
 โทรสารระบบคอมพิวเตอร์

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

สร้าง method insert ใน class LinkedList เพื่อแทรกข้อมูลลงใน index ที่กำหนดของ linked list และ return ผลลัพธ์ตามตัวอย่าง
 โดย class LinkedList จะประกอบไปด้วย

1. def __init__(self): สำหรับสร้าง linked list
2. def __str__(self): return string แสดงค่าใน linked list
3. def isEmpty(self): return list ว่างหรือไม่
4. def append(self, data): เพิ่ม data ลงท้าย linked list
5. def insert(self, index, data): Insert data ใน index ที่กำหนด

โดยการแทรกใน index จะเป็นการนำข้อมูลใหม่ไปแทรกตามตำแหน่งของข้อมูลเดิมและย้ายข้อมูลเดิมไปต่อท้ายข้อมูลใหม่
 ถ้าไม่มีค่าเพิ่มเพิ่ม เนื่องจากเป็นการเขียนโค้ดและไม่ต้องเขียน special case ของ Dummy Node ของ class Node ของ class Dummy Node สามารถดูที่ TA หรือ <https://youtu.be/XglUJTQ1HJA>)

*****แก้ไข class Node turn class Linked List นำมาใช้ list*****

```

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

You have got full mark !!!

Last submission :

```

1 ==
2 * เลขที่ : 21010003
3 * 63010918 ชื่อ นาม : ศิวกร
4 * chapter : 5 item : 1 เลขที่ : 0011
5 * Assigned : Thursday 9th of September 2021 02:55:25 PM --> Submission : Monday 13th of September 2021 03:24:31 AM
    
```

Testcase student: #1/7 1

Enter Input : 1 2, 0:0, 3:3
link list : 1->2
index = 0 and data = 0
link list : 0->1->2
index = 3 and data = 3
link list : 0->1->2->3

Enter Input : 1 2, 0:0, 3:3
link list : 1->2
index = 0 and data = 0
link list : 0->1->2
index = 3 and data = 3
link list : 0->1->2->3

Testcase student: #2/7 2

Enter Input : 0 1 2, -1:3, 10:10
link list : 0->1->2
Data cannot be added
link list : 0->1->2
Data cannot be added
link list : 0->1->2

Enter Input : 0 1 2, -1:3, 10:10
link list : 0->1->2
Data cannot be added
link list : 0->1->2
Data cannot be added
link list : 0->1->2

Testcase student: #3/7 3

Enter Input : 0 1 2 4, 3:3
link list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
link list : 0->1->2->3->4

Enter Input : 0 1 2 4, 3:3
link list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
link list : 0->1->2->3->4

Testcase student: #4/7 4

Enter Input : ,0:0,1:1
list is empty
index = 0 and data = 0
link list : 0
index = 1 and data = 1
link list : 0->1

Enter Input : ,0:0,1:1
list is empty
index = 0 and data = 0
link list : 0
index = 1 and data = 1
link list : 0->1

Testcase student: #5/7 5


Enter Input : ,1:1
list is empty
Data cannot be added
list is empty

Enter Input : ,1:1
list is empty
Data cannot be added
list is empty

Testcase student: #6/7 6

Enter Input : 0 1 2 4, -1:2, 3:3, 5:5, 0:-1
link list : 0->1->2->4
Data cannot be added
link list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
link list : 0->1->2->3->4
index = 5 and data = 5
link list : 0->1->2->3->4->5
index = 0 and data = -1
link list : -1->0->1->2->3->4->5

Enter Input : 0 1 2 4, -1:2, 3:3, 5:5, 0:-1
link list : 0->1->2->4
Data cannot be added
link list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
link list : 0->1->2->3->4
index = 5 and data = 5
link list : 0->1->2->3->4->5
index = 0 and data = -1
link list : -1->0->1->2->3->4->5



กลุ่มที่ : 3
 รหัสบัตรศึกษา : 63010918
 นาย ชัยยศ พลเย็นโกล
 ๕
 โรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์

Testcase student: #5/7 5

```

Enter Input : ,1:1
linked list : 0->1->2->4
Data cannot be added
linked list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
linked list : 0->1->2->3->4
index = 5 and data = 5
linked list : 0->1->2->3->4->5
index = 0 and data = -1
linked list : -1->0->1->2->3->4->5

```

```

Enter Input : ,1:1
linked list : 0->1->2->4
Data cannot be added
linked list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
linked list : 0->1->2->3->4
index = 5 and data = 5
linked list : 0->1->2->3->4->5
index = 0 and data = -1
linked list : -1->0->1->2->3->4->5

```

Testcase student: #6/7 6

```

Enter Input : 0 1 2 4, -1:2, 3:3, 5:5, 0:-1
linked list : 0->1->2->4
Data cannot be added
linked list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
linked list : 0->1->2->3->4
index = 5 and data = 5
linked list : 0->1->2->3->4->5
index = 0 and data = -1
linked list : -1->0->1->2->3->4->5

```

```

Enter Input : 0 1 2 4, -1:2, 3:3, 5:5, 0:-1
linked list : 0->1->2->4
Data cannot be added
linked list : 0->1->2->4
index = 3 and data = 3
linked list : 0->1->2->3->4
index = 5 and data = 5
linked list : 0->1->2->3->4->5
index = 0 and data = -1
linked list : -1->0->1->2->3->4->5


```

Testcase student: #7/7 7

This testcase is hidden.

Page rendered in 8.1237 seconds. CodeIgniter Version 3.1.2 Sat Sep 18 12:55:32

ข้อ 2



กลุ่มที่ : 3
 รหัสบัตรศึกษา : 63010918
 นาย ชัยยศ พลเย็นโกล
 ๕
 โรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์

Chapter : 5 - item : 2 - Doubly Linked List(append,insert,remove)

ASUNU : 2 / 2

คะแนน 3.00

โปรดดูรายละเอียด Doubly Linked List ด้านล่างนี้

1. def __init__(self): สร้าง linked list
2. def __str__(self): return string ของ linked list
3. def reverse(self): return string ของ linked list จากหลังมาหน้า
4. def isEmpty(self): return list ว่างหรือไม่
5. def append(self, data): add node ที่ data เป็น parameter เข้า linked list
6. def insert(self, index, data): insert data ที่ index ที่กำหนด
7. def remove(self, data): remove & return node ที่ data

- การลบที่ index จะเป็นการนำข้อมูลใน linked list มาลบที่ index ที่กำหนดและนำข้อมูลใน linked list มาลบที่ index ที่กำหนด

ส่วนการเพิ่มข้อมูล จะเป็นการนำข้อมูลมาเพิ่มที่ index ที่กำหนดและนำข้อมูลใน linked list มาเพิ่มที่ index ที่กำหนด

ส่วนการลบข้อมูล จะเป็นการนำข้อมูลมาลบที่ index ที่กำหนดและนำข้อมูลใน linked list มาลบที่ index ที่กำหนด

ส่วนการ reverse จะเป็นการนำ linked list มา reverse จากหลังมาหน้า

ส่วนการ isEmpty จะเป็นการตรวจสอบว่า linked list ว่างหรือไม่

ส่วนการ __str__ จะเป็นการนำ linked list มาแปลงเป็น string

ส่วนการ __init__ จะเป็นการสร้าง linked list

ส่วนการ append จะเป็นการเพิ่มข้อมูลใน linked list

ส่วนการ insert จะเป็นการเพิ่มข้อมูลใน linked list ที่ index ที่กำหนด

ส่วนการ remove จะเป็นการลบข้อมูลใน linked list ที่ data ที่กำหนด

```

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

```

You have got full mark !!!

```

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

```

Number of testcase : 6

Testcase student: #1/6 1

```

Enter Input : A 3,A 4,Ab 0,1 1:2
linked list : 3
reverse : 3
linked list : 3->4
reverse : 4->3
linked list : 0->3->4
reverse : 4->3->0
index = 1 and data = 2
linked list : 0->2->3->4
reverse : 4->3->2->0

```

```

Enter Input : A 3,A 4,Ab 0,1 1:2
linked list : 3
reverse : 3
linked list : 3->4
reverse : 4->3
linked list : 0->3->4
reverse : 4->3->0
index = 1 and data = 2
linked list : 0->2->3->4
reverse : 4->3->2->0

```

Testcase student: #2/6 2

```

Enter Input : 1 -1:0,1 10:10,1 0:0
Data cannot be added
linked list :
reverse :
Data cannot be added
linked list :
reverse :
index = 0 and data = 0
linked list : 0
reverse : 0

```

```

Enter Input : 1 -1:0,1 10:10,1 0:0
Data cannot be added
linked list :
reverse :
Data cannot be added
linked list :
reverse :
index = 0 and data = 0
linked list : 0
reverse : 0

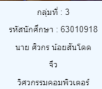
```



```
Enter Input : R 0,A 1,A 1,A 2,R 1
Not Found!
linked list :
reverse :
linked list : 1
reverse : 1
linked list : 1->1
reverse : 1->1
linked list : 1->1->2
reverse : 2->1->1
removed : 1 from index : 0
linked list : 1->2
reverse : 2->1
```



```
Enter Input : R 0, I -10, Ab 0, A 1, R 0, I 0:0, A 99, I 1:50, I 0:0, R 99, A
10
Not found!
linked list :
reverse :
data cannot be added
linked list :
reverse :
linked list : 0
reverse : 0
linked list : 0->1
reverse : 1->0
removed : 0 from index : 0
```



```

Enter Input : 1 0 0,R 0,A 0,A 1,R 0,R 1,Ab 0, Ab 1, R 1, R 0,A 1, Ab 0,R 0,R 1
Index = 0 and data = 0
linked list : 0
reverse : 0
removed : 0 from index : 0
linked list :
reverse :
linked list : 0
reverse : 0
linked list : 0-1
reverse : 1-0
removed : 0 from index : 0
linked list : 1
reverse : 1
removed : 1 from index : 0
linked list :
reverse :
linked list : 0
reverse : 0
linked list : 1-0
reverse : 0-1
removed : 1 from index : 0
linked list : 1
reverse : 1
removed : 0 from index : 0
linked list :
reverse :
linked list : 1
reverse : 1
linked list : 0-1
reverse : 1-0
removed : 0 from index : 0
linked list : 1
reverse : 1
removed : 1 from index : 0
linked list :
reverse :
linked list :
reverse :
linked list : 0
reverse : 0
linked list : 1-0
reverse : 0-1
removed : 1 from index : 0
linked list : 0
reverse : 0
removed : 0 from index : 0
linked list :
reverse : 1
linked list : 0-1
reverse : 1-0
removed : 0 from index : 0
linked list : 1
reverse : 1
removed : 1 from index : 0
linked list :
reverse :
linked list :
reverse :

```


ข้อ 3

Chapter : 5 - item : 3 - รว Linked List
คะแนน : 2 / 2 (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)

ให้เขียน Linked List 2 ตัว จากตัวนำ 2 Linked List มาหาค่า Sum L2 ของค่า L1 และเก็บค่า L1 ไว้ใน Linked List

You have got full mark !!!

Last submission :

```

22 def __init__(self):
23     self.dummy = self.Node(None, None, None)
24     self.dummy.next = self.dummy
25     self.size = 0
26
27 def __str__(self):
28     s = ""
29     p = self.dummy.next
30     for i in range(len(self)-1):
31         s += str(p.data) + " "
32         p = p.next
33     if str(p.data) != "None":
34         s += str(p.data)
35     return s
36
37 def __len__(self):
        
```

Number of testcase : 5

Testcase student: #1/5 1

Enter Input (L1,L2) : 1 2

L1 : 1

L2 : 2

Merge : 1 2 3

Enter Input (L1,L2) : 1 2

L1 : 1

L2 : 2

Merge : 1 2 3

Testcase student: #2/5 2

Enter Input (L1,L2) : 1->2->3 4->5

L1 : 1 2 3

L2 : 4 5

Merge : 1 2 3 5 4

Enter Input (L1,L2) : 1->2->3 4->5

L1 : 1 2 3

L2 : 4 5

Merge : 1 2 3 5 4

Testcase student: #3/5 3

Enter Input (L1,L2) : I->Love->XMHTL Datastruct->and

L1 : I Love XMHTL

L2 : Datastruct and

Merge : I Love XMHTL and Datastruct

Enter Input (L1,L2) : I->Love->XMHTL Datastruct->and

L1 : I Love XMHTL

L2 : Datastruct and

Merge : I Love XMHTL and Datastruct

Testcase student: #4/5 4

Enter Input (L1,L2) : CE->2D Landkrabang->XMHTL

L1 : CE 2D

L2 : Landkrabang XMHTL

Merge : CE 2D XMHTL Landkrabang

Enter Input (L1,L2) : CE->2D Landkrabang->XMHTL

L1 : CE 2D

L2 : Landkrabang XMHTL

Merge : CE 2D XMHTL Landkrabang

Testcase student: #5/5 5

ข้อ 4

Chapter : 5 - item : 4 - VIM Text Editor
คะแนน : 2 / 2 (คะแนนเต็ม 2 คะแนน)

ข้อนี้ให้เขียนโปรแกรมสำหรับโปรแกรม Text Editor แบบ VIM ซึ่งทำงานเหมือน Vim Editor (Input ของการพิมพ์) โดยจะมีคำสั่ง 5 แบบ คือ Insert (I), Left (L), Right (R), Backspace (B) และ Delete (D) (โดยความสามารถของคำสั่งต่างๆจะขึ้นกับคำสั่งก่อน) แต่ข้อนี้ให้เขียนโปรแกรมที่สามารถทำงานการพิมพ์ในโปรแกรมและ ข้อสุดท้ายให้เขียนโปรแกรมที่เขียนสำหรับโปรแกรม Text Editor ที่เคยเจอในการฝึกหัด โดยจะมีคำสั่งที่เขียนออกมาเป็น word ที่จะมีคำสั่งจาก Command ที่เราใส่ลงไป หรือเป็นคำสั่งของ Cursor

***** ส่วน Input 5 แบบ *****

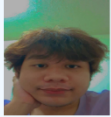
1. I <word> : เป็นการนำ word มาใส่ในตำแหน่งของ Cursor ซึ่งจะเป็นหลังจากใส่ word แล้ว คำของ Cursor จะมาอยู่ด้านหลังของ word ที่ใส่ลงไป
2. L : เป็นการเลื่อน Cursor จากตำแหน่งปัจจุบันไปทางซ้าย 1 ตำแหน่ง หากอยู่ทางซ้ายสุดอยู่แล้วจะไม่เกิดอะไร
3. R : เป็นการเลื่อน Cursor จากตำแหน่งปัจจุบันไปทางขวา 1 ตำแหน่ง หากอยู่ทางขวาสุดอยู่แล้วจะไม่เกิดอะไร
4. B : เป็นการลบ word 1 ตัวทางด้านซ้ายของ Cursor หากอยู่ทางซ้ายสุดอยู่แล้วจะไม่เกิดอะไร
5. D : เป็นการลบ word 1 ตัวทางด้านขวาของ Cursor หากอยู่ทางขวาสุดอยู่แล้วจะไม่เกิดอะไร

You have got full mark !!!

Last submission :

```

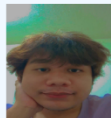
1 #
2 * นาม : 21010003
3 * 63010918 ส่วน นาม : 63010918
4 * chapter : 5 item : 4 ข้อ : 0002
5 * Assigned : Thursday 9th of September 2021 02:55:36 PM --> Submission : Monday 13th of September 2021 06:27:57 PM
6 * Elapsed time : 5972 minutes.
7 * filename : 63010918_Lab05_04.py
8 #
9 class LinkedList:
10     class Node:
11         def __init__(self, data):
12             self.data = data
13             self.next = None
14             self.previous = None
15
16
        
```



กลุ่มที่ : 3
รหัสบัตรประชาชน : 63010918
นามสกุล : นามสกุล นามสกุล
ชื่อ :
ชื่อจริงนามสกุลนามสกุล



กลุ่มที่ : 3
รหัสบัตรประชาชน : 63010918
นามสกุล : นามสกุล นามสกุล
ชื่อ :
ชื่อจริงนามสกุลนามสกุล



กลุ่มที่ : 3
รหัสบัตรประชาชน : 63010918
นามสกุล : นามสกุล นามสกุล
ชื่อ :
ชื่อจริงนามสกุลนามสกุล

Number of testcase : 12

Testcase student: #1/12 1



Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat
Apple Bird Cat |

Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat
Apple Bird Cat |

Testcase student: #2/12 2



Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I
Apple Bird | Cat

Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I
Apple Bird | Cat

Testcase student: #3/12 3



Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I
Apple | Bird Cat

Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I
Apple | Bird Cat

Testcase student: #4/12 4



Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I,I,I
| Apple Bird Cat

Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I,I,I
| Apple Bird Cat

Testcase student: #5/12 5



| Apple Bird Cat

| Apple Bird Cat

Testcase student: #5/12 5



Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I,I,R
Apple Bird | Cat

Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I,I,R
Apple Bird | Cat

Testcase student: #6/12 6



Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I,I,R,B
Apple | Cat

Enter Input : I Apple,I Bird,I Cat,I,I,I,R,B
Apple | Cat

Testcase student: #7/12 7



Enter Input : I Apple,I Bird,I,I,I,R,D,D
Apple |

Enter Input : I Apple,I Bird,I,I,I,R,D,D
Apple |

Testcase student: #8/12 8



Enter Input : I,R,I ABC,I DE,I,I FIGHT
ABC FIGHT | DE

Enter Input : I,R,I ABC,I DE,I,I FIGHT
ABC FIGHT | DE

ABC FIGHT | DE

ABC FIGHT | DE

Testcase student: #9/12 9



Enter Input : I A,I B,I,I,R,D,D,I,I,R,I BCD,I,I,I,R,D,R,I,I
| BCD

Enter Input : I A,I B,I,I,R,D,D,I,I,R,I BCD,I,I,I,R,D,R,I,I
| BCD

Testcase student: #10/12 10



Enter Input : I I,I KMITL,I,I,I Love
I Love | KMITL

Enter Input : I I,I KMITL,I,I,I Love
I Love | KMITL

Testcase student: #11/12 11



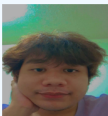
Enter Input : I I,I KMITL,I,I,I Love,D,I DataStructure,I,I,I,R,I,I Hate
I Hate | DataStructure

Enter Input : I I,I KMITL,I,I,I Love,D,I DataStructure,I,I,I,R,I,I Hate
I Hate | DataStructure

Testcase student: #12/12 12



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 3
รหัสประจำตัว : 63010918
ชื่อ : ชัยพร น้อยน้อย
โรงเรียน : โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่

Chapter : 5 - item : 5 - Radix Sort (ภาคใหม่)

คะแนน : 2 / 2 จำนวนข้อ : 1 ข้อ


หัวข้อของ Linked List (เขียนเป็น class) ในการทำ Radix Sort (เขียนในไฟล์ชื่อ 2 หน้าสุดท้าย) โปรแกรมจะนำข้อมูลมาใส่ลงใน linked list ที่เขียนมาในการทำ Radix Sort และจากนั้นจะทำการสุ่มตัวเลขมาใส่ลงใน linked list เป็นจำนวน 3 ครั้งเพื่อทดสอบการทำงาน (จำนวนข้อมูลที่ใส่คือ Data คือการทำ Radix Sort และ Data หลังจาก Radix Sort)

You have got full mark !!!

Last submission :

```

1 *
2 * name : 21010003
3 * 63010918 ชื่อ น้อยน้อย
4 * Chapter : 5 Item : 5 แล้ว : 0001
5 * Assigned : Thursday 9th of September 2021 02:55:38 PM --> Submission : Thursday 16th of September 2021 01:25:13 PM
6 * Elapsed time : 9689 minutes
7 * filename : 63010918_Lab05_05.py
8
9 class LinkedList():
10     class Node():
11         def __init__(self,data,next = None):
12             self.data = data
13             if next is None :
14                 self.next = None
15             else :
                
```




กลุ่มที่ : 3
รหัสประจำตัว : 63010918
ชื่อ : ชัยพร น้อยน้อย
โรงเรียน : โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่

Number of testcase : 7

Testcase student: #1/7 1

Enter Input : 64 8 216 512 27 729 0 1 343 125

Enter Input : 64 8 216 512 27 729 0 1 343 125

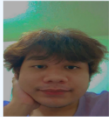


กลุ่มที่ : 3
รหัสประจำตัว : 63010918
ชื่อ : ชัยพร น้อยน้อย
โรงเรียน : โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่

Testcase student: #3/7 3

Enter Input : -1 -9 -3 -6 -5 -4 -7 0 -8 -2 3 5 1 4 9 8 7 6
Round : 1
0 : 0
1 : 1 -1
2 : 2 -2
3 : 3 -3
4 : 4 -4
5 : 5 -5
6 : 6 -6
7 : 7 -7
8 : 8 -8
9 : 9 -9
.....
Round : 2
0 : 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9
1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
.....
1 Time(s)
Before Radix Sort : -1 -> -9 -> -3 -> -6 -> -5 -> -4 -> -7 -> 0 -> -8 -> -2 ->
3 -> 2 -> 5 -> 1 -> 4 -> 9 -> 8 -> 7 -> 6 -> 5 -> 4 -> 3 -> 2 -> 1 -> 0 -> -1 -> -2
After Radix Sort : 9 -> 8 -> 7 -> 6 -> 5 -> 4 -> 3 -> 2 -> 1 -> 0 -> -1 -> -2
-> -3 -> -4 -> -5 -> -6 -> -7 -> -8 -> -9

Enter Input : -1 -9 -3 -6 -5 -4 -7 0 -8 -2 3 5 1 4 9 8 7 6
Round : 1
0 : 0
1 : 1 -1
2 : 2 -2
3 : 3 -3
4 : 4 -4
5 : 5 -5
6 : 6 -6
7 : 7 -7
8 : 8 -8
9 : 9 -9
.....
Round : 2
0 : 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9
1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
.....
1 Time(s)
Before Radix Sort : -1 -> -9 -> -3 -> -6 -> -5 -> -4 -> -7 -> 0 -> -8 -> -2 ->
3 -> 2 -> 5 -> 1 -> 4 -> 9 -> 8 -> 7 -> 6 -> 5 -> 4 -> 3 -> 2 -> 1 -> 0 -> -1 -> -2
After Radix Sort : 9 -> 8 -> 7 -> 6 -> 5 -> 4 -> 3 -> 2 -> 1 -> 0 -> -1 -> -2
-> -3 -> -4 -> -5 -> -6 -> -7 -> -8 -> -9



กลุ่มที่ : 3
รหัสประจำตัว : 63010910
นาย ชัยกร ปะจันโท
อ.
โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

Testcase student: #2/7 2

```
Enter Input : -123 456 -789 0 27 3645 133 -142 -5038594 15615 668 2 -1 72
-----
Round : 1
0 : 0
1 : -1
2 : 72 2 -142
3 : 133 -123
4 : -5038594
5 : 15615 3645
6 : 456
7 : 27
8 : 668
9 : -789
-----
Round : 2
0 : 2 0 -1
1 : 15615
2 : 27 -123
3 : 133
4 : 3645 -142
5 : 456
6 : 668
7 : 72
8 : -789
9 : -5038594
-----
Round : 3
0 : 72 27 2 0 -1
1 : 133 -123 -142
2 :
3 :
4 : 456
5 : -5038594
6 : 15615 3645 668
```

```
Enter Input : -123 456 -789 0 27 3645 133 -142 -5038594 15615 668 2 -1 72
-----
Round : 1
0 : 0
1 : -1
2 : 72 2 -142
3 : 133 -123
4 : -5038594
5 : 15615 3645
6 : 456
7 : 27
8 : 668
9 : -789
-----
Round : 2
0 : 2 0 -1
1 : 15615
2 : 27 -123
3 : 133
4 : 3645 -142
5 : 456
6 : 668
7 : 72
8 : -789
9 : -5038594
-----
Round : 3
0 : 72 27 2 0 -1
1 : 133 -123 -142
2 :
3 :
4 : 456
5 : -5038594
6 : 15615 3645 668
```

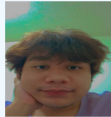
Testcase student: #4/7 4



กลุ่มที่ : 3
รหัสประจำตัว : 63010910
นาย ชัยกร ปะจันโท
อ.
โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

```
Enter Input : 15 -15
-----
Round : 1
0 :
1 :
2 :
3 :
4 :
5 : 15 -15
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
Round : 2
0 :
1 : 15 -15
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
Round : 3
0 : 15 -15
1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
2 Time(s)
Before Radix Sort : 15 -> -15
After Radix Sort : 15 -> -15
```

```
Enter Input : 15 -15
-----
Round : 1
0 :
1 :
2 :
3 :
4 :
5 : 15 -15
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
Round : 2
0 :
1 : 15 -15
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
Round : 3
0 : 15 -15
1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
2 Time(s)
Before Radix Sort : 15 -> -15
After Radix Sort : 15 -> -15
```



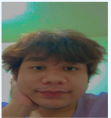
กลุ่มที่ : 3
รหัสนักศึกษา : 63010918
นาม ชื่อ นามสกุล นามสกุล
ชื่อ
ชื่อกรรมการสอบ

Testcase student: #5/7 5



```
Enter Input : 123456789 987654321 123456789 987654321
-----
Round : 1
0 :
1 : 987654321 -987654321
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 : 123456789 -123456789
-----
Round : 2
0 :
1 :
2 : 987654321 -987654321
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 : 123456789 -123456789
9 :
-----
Round : 3
0 :
1 :
2 :
3 : 987654321 -987654321
4 :
5 :
6 :
7 : 123456789 -123456789
8 :
9 :
-----
Round : 4
```

```
Enter Input : -123456789 987654321 123456789 987654321
-----
Round : 1
0 :
1 : 987654321 -987654321
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 : 123456789 -123456789
-----
Round : 2
0 :
1 :
2 : 987654321 -987654321
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 : 123456789 -123456789
9 :
-----
Round : 3
0 :
1 :
2 :
3 : 987654321 -987654321
4 :
5 :
6 :
7 : 123456789 -123456789
8 :
9 :
-----
Round : 4
```



กลุ่มที่ : 3
รหัสนักศึกษา : 63010918
นาม ชื่อ นามสกุล นามสกุล
ชื่อ
ชื่อกรรมการสอบ

Testcase student: #6/7 6



```
Enter Input : 0 0 0 0 0 0
-----
Round : 1
0 : 0 0 0 0 0 0
1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
0 Time(s)
Before Radix Sort : 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0
After Radix Sort : 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0
```

```
Enter Input : 0 0 0 0 0 0
-----
Round : 1
0 : 0 0 0 0 0 0
1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
7 :
8 :
9 :
-----
0 Time(s)
Before Radix Sort : 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0
After Radix Sort : 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0 -> 0
```

Testcase student: #7/7 7



This testcase is hidden.