



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 9 - item : 1 - bubble sort

คะแนน : 2 / 2 ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

รับ input เป็น list แล้วแสดงขั้นตอนของ bubble sort ตามตัวอย่าง
ห้ามใช้ Built-in Function ที่เกี่ยวกับ Sort เช่น .sort ให้องเขียนฟังก์ชัน Sort เอง และห้าม Import

You have got full mark !!!

Last submission :

```
1 ""  
2 * กลุ่มที่ : 21010001  
3 * 63010229 ชินกฤต ปิ่นคล้าย  
4 * chapter : 9 item : 1 ครั้งที่ : 0001  
5 * Assigned : Friday 5th of November 2021 09:09:15 PM --> Submission : Tuesday 23rd of November 2021 10:16:27 AM  
6 * Elapsed time : 25267 minutes.  
7 * filename : 1_1.py  
8 ""  
9 inp = [int(x) for x in input("Enter Input : ").split()]  
10 check = False  
11 picker = []  
12 for i in range(len(inp)):  
13     check = False
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 6

Testcase student: #1/6

```
Enter Input : 4 3 2 1  
1 step : [3, 2, 1, 4] move[4]  
2 step : [2, 1, 3, 4] move[3]  
last step : [1, 2, 3, 4] move[2]
```

```
Enter Input : 4 3 2 1  
1 step : [3, 2, 1, 4] move[4]  
2 step : [2, 1, 3, 4] move[3]  
last step : [1, 2, 3, 4] move[2]
```

Testcase student: #2/6

```
Enter Input : 3 2 1 5 6 7  
1 step : [2, 1, 3, 5, 6, 7] move[3]  
2 step : [1, 2, 3, 5, 6, 7] move[2]  
last step : [1, 2, 3, 5, 6, 7] move[None]
```

```
Enter Input : 3 2 1 5 6 7  
1 step : [2, 1, 3, 5, 6, 7] move[3]  
2 step : [1, 2, 3, 5, 6, 7] move[2]  
last step : [1, 2, 3, 5, 6, 7] move[None]
```

Testcase student: #3/6

```
Enter Input : 1 2 3 4 5
```

```
Enter Input : 1 2 3 4 5
```

Testcase student: #3/6

```
Enter Input : 1 2 3 4 5  
last step : [1, 2, 3, 4, 5] move[None]
```

```
Enter Input : 1 2 3 4 5  
last step : [1, 2, 3, 4, 5] move[None]
```

Testcase student: #4/6

This testcase is hidden.

Testcase student: #5/6

This testcase is hidden.

Testcase student: #6/6

This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 9 - item : 2 - เรียงลำดับโดยไม่สนจำนวนเต็มลบ

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 3 ครั้ง

ให้เรียงลำดับ input จากน้อยไปมากของจำนวนเต็มบวกและศูนย์ โดยถ้าหากเป็นจำนวนเต็มลบไม่ต้องยุ่งกับมัน
***** ห้ามใช้ Built-in Function ที่เกี่ยวกับ Sort ให้ลองเขียนฟังก์ชัน Sort เอง

You have got full mark !!!

Last submission :



```
1 ""
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ปิ่นคล้าย
4 * chapter : 9 Item : 2 ครั้งที่ : 0003
5 * Assigned : Friday 5th of November 2021 11:50:35 PM --> Submission : Wednesday 10th of November 2021 01:11:42 PM
6 * Elapsed time : 6561 minutes.
7 * filename : 2.py
8 ""
9 #input = 6 3 -2 5 -8 2 -2
10 #output = 2 3 -2 5 -8 6 -2
11
12 #-99 5 -8 60 -77 49
13 #-99 5 -8 49 -77 60
14 def insertSort(l):->list:
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/5 1



Enter Input : 6 3 -2 5 -8 2 -2
2 3 -2 5 -8 6 -2

Enter Input : 6 3 -2 5 -8 2 -2
2 3 -2 5 -8 6 -2

Testcase student: #2/5 2



Enter Input : 6 5 4 -1 3 0 2 -99 1
0 1 2 -1 3 4 5 -99 6

Enter Input : 6 5 4 -1 3 0 2 -99 1
0 1 2 -1 3 4 5 -99 6

Testcase student: #3/5 3



This testcase is hidden.

Testcase student: #4/5 4



This testcase is hidden.

Testcase student: #5/5 5



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 9 - item : 3 - insertion sort [recursive]

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

เขียน function insertion sort เพื่อเรียงข้อมูลใน list จากน้อยไปมาก โดยใช้ recursive

และแสดงขั้นตอนของ insertion sort ตามตัวอย่าง

ห้ามใช้ คำสั่ง loop ต่างๆ เช่น for , while หรือ Built-in Function ที่เกี่ยวกับ Sort เช่น .sort

*** ยกเว้นให้ใช้ for ได้แค่ขั้นตอนรับ input เท่านั้น ***

You have got full mark !!!

Last submission :



```
1 ""
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ปิ่นคล้าย
4 * chapter : 9 item : 3 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Sunday 7th of November 2021 12:10:55 AM --> Submission : Sunday 7th of November 2021 06:49:57 PM
6 * Elapsed time : 1119 minutes.
7 * filename : 3.py
8 ""
9 #insertion sort แบบ recur
10 ""
11 Enter Input : 1 3 4 2
12 insert 3 at index 1 : [1, 3] [4, 2]
13 insert 4 at index 2 : [1, 3, 4] [2]
14 insert 2 at index 1 : [1, 2, 3, 4]
15 sorted
```

Number of testcase : 8

Number of testcase : 8

Testcase student: #1/8



```
Enter Input : 1 2 3 4
insert 2 at index 1 : [1, 2] [3, 4]
insert 3 at index 2 : [1, 2, 3] [4]
insert 4 at index 3 : [1, 2, 3, 4]
sorted
[1, 2, 3, 4]
```

```
Enter Input : 1 2 3 4
insert 2 at index 1 : [1, 2] [3, 4]
insert 3 at index 2 : [1, 2, 3] [4]
insert 4 at index 3 : [1, 2, 3, 4]
sorted
[1, 2, 3, 4]
```

Testcase student: #2/8



```
Enter Input : 1 3 4 2
insert 3 at index 1 : [1, 3] [4, 2]
insert 4 at index 2 : [1, 3, 4] [2]
insert 2 at index 1 : [1, 2, 3, 4]
sorted
[1, 2, 3, 4]
```

```
Enter Input : 1 3 4 2
insert 3 at index 1 : [1, 3] [4, 2]
insert 4 at index 2 : [1, 3, 4] [2]
insert 2 at index 1 : [1, 2, 3, 4]
sorted
[1, 2, 3, 4]
```

Testcase student: #3/8



This testcase is hidden.

Testcase student: #4/8



This testcase is hidden.

Testcase student: #4/8



This testcase is hidden.

Testcase student: #5/8



This testcase is hidden.

Testcase student: #6/8



This testcase is hidden.

Testcase student: #7/8



This testcase is hidden.

Testcase student: #8/8



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กสิกร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 9 - item : 4 - Find the Running Median

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 3 ครั้ง

เขียนโปรแกรมที่ทำการรับข้อมูลเป็น list เพื่อหาค่ามัธยฐานของข้อมูลใน list โดยจะเริ่มต้นจากข้อมูลใน list เพียง 1 ตัวจากนั้นค่อยๆเพิ่มไปเรื่อยๆจนครบ โดยในการหาค่ามัธยฐานเราต้องจัดเรียงข้อมูลตามลำดับจากน้อยไปหามากเสียก่อน จากนั้นแสดงผลตามตัวอย่าง

ห้ามใช้ Built-in Function ที่เกี่ยวกับ Sort เช่น sort, min, max, ฯลฯ

```
l = [e for e in input("Enter Input : ").split()]
if l[0] == 'EX':
    Ans = "xxx"
    print("Extra Question : What is a suitable sort algorithm?")
    print(" Your Answer : "+Ans)
else:
    l=list(map(int, l))
    #code here
```

test case พิเศษเพิ่มเติม ไม่คิดคะแนน และไม่ผลต่อการผ่านโจทย์ข้อนี้หรือไม่

ที่มีคำถามมาถามน้องๆในกระดานโจทย์แบบนี้ ถ้าหากจำนวน input มีจำนวนมากกว่าหนึ่งตัวขึ้นไป เราสามารถ sort algorithm แบบใดมาประยุกต์ใช้จึงจะเหมาะสม และ ทำเวลาได้ดี

- bubble sort

- straight selection sort

- insertion sort

- shell sort

- merge sort

- quick sort

- minHeap and maxHeap

พิมพ์คำตอบลงในช่อง Ans = "xxx"

ยกมือถามได้สงสัยว่าทำไมเป็นอันนี้

Next question

You have got full mark !!!



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กสิกร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Last submission :



```
1 '''
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ปิ่นคล้าย
4 * chapter : 9 item : 4 คิวท์ : 0003
5 * Assigned : Sunday 7th of November 2021 04:04:39 PM --> Submission : Wednesday 10th of November 2021 01:13:35 PM
6 * Elapsed time : 4148 minutes.
7 * filename : 4.py
8 '''
9 #หาค่า median (มัธยฐาน)
10
11 def insertion(l):
12     for i in range(1,len(l)):
13         temp = l[i]
14         for j in range(i-1,-1):
15             if temp < l[j]-1 and i!= 0:
```

Number of testcase : 7

Testcase student: #1/7



```
Enter Input : 1 2 3 4 5 6 7 8 9
list = [1] : median = 1.0
list = [1, 2] : median = 1.5
list = [1, 2, 3] : median = 2.0
list = [1, 2, 3, 4] : median = 2.5
list = [1, 2, 3, 4, 5] : median = 3.0
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6] : median = 3.5
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] : median = 4.0
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] : median = 4.5
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] : median = 5.0
```

```
Enter Input : 1 2 3 4 5 6 7 8 9
list = [1] : median = 1.0
list = [1, 2] : median = 1.5
list = [1, 2, 3] : median = 2.0
list = [1, 2, 3, 4] : median = 2.5
list = [1, 2, 3, 4, 5] : median = 3.0
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6] : median = 3.5
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] : median = 4.0
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] : median = 4.5
list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] : median = 5.0
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กสิกร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/7

```
Enter Input : 4 3 1 5 2 7 9 8
list = [4] : median = 4.0
list = [4, 3] : median = 3.5
list = [4, 3, 1] : median = 3.0
list = [4, 3, 1, 5] : median = 3.5
list = [4, 3, 1, 5, 2] : median = 3.0
list = [4, 3, 1, 5, 2, 7] : median = 3.5
list = [4, 3, 1, 5, 2, 7, 9] : median = 4.0
list = [4, 3, 1, 5, 2, 7, 9, 8] : median = 4.5
```

```
Enter Input : 4 3 1 5 2 7 9 8
list = [4] : median = 4.0
list = [4, 3] : median = 3.5
list = [4, 3, 1] : median = 3.0
list = [4, 3, 1, 5] : median = 3.5
list = [4, 3, 1, 5, 2] : median = 3.0
list = [4, 3, 1, 5, 2, 7] : median = 3.5
list = [4, 3, 1, 5, 2, 7, 9] : median = 4.0
list = [4, 3, 1, 5, 2, 7, 9, 8] : median = 4.5
```

Testcase student: #3/7

```
Enter Input : 5 4 3 2 1
list = [5] : median = 5.0
list = [5, 4] : median = 4.5
list = [5, 4, 3] : median = 4.0
list = [5, 4, 3, 2] : median = 3.5
list = [5, 4, 3, 2, 1] : median = 3.0
```

```
Enter Input : 5 4 3 2 1
list = [5] : median = 5.0
list = [5, 4] : median = 4.5
list = [5, 4, 3] : median = 4.0
list = [5, 4, 3, 2] : median = 3.5
list = [5, 4, 3, 2, 1] : median = 3.0
```

Testcase student: #4/7

```
Enter Input : 5 4 3 2 1
list = [5] : median = 5.0
list = [5, 4] : median = 4.5
list = [5, 4, 3] : median = 4.0
list = [5, 4, 3, 2] : median = 3.5
list = [5, 4, 3, 2, 1] : median = 3.0
```

```
Enter Input : 5 4 3 2 1
list = [5] : median = 5.0
list = [5, 4] : median = 4.5
list = [5, 4, 3] : median = 4.0
list = [5, 4, 3, 2] : median = 3.5
list = [5, 4, 3, 2, 1] : median = 3.0
```

Testcase student: #4/7

This testcase is hidden.

Testcase student: #5/7

This testcase is hidden.


Testcase student: #6/7

This testcase is hidden.

Testcase student: #7/7

```
Enter Input : 12 4 5 3 8 7 83
list = [12] : median = 12.0
list = [12, 4] : median = 8.0
list = [12, 4, 5] : median = 5.0
list = [12, 4, 5, 3] : median = 4.5
list = [12, 4, 5, 3, 8] : median = 5.0
list = [12, 4, 5, 3, 8, 7] : median = 6.0
```

```
Enter Input : EX
Extra Question : What is a suitable sort algorithm?
Your Answer : minHeap and maxHeap
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 9 - item : 5 - Sort Subset

ให้นักเรียน input มา 2 อย่างโดยคั่นด้วย /

- ด้านซ้าย เป็นผลลัพธ์
- ด้านขวา เป็น list ของจำนวนเต็ม

โดยผลลัพธ์ให้แสดงเป็น subset ของ input ด้านขวาที่มีผลรวมได้เท่ากับ input ด้านซ้าย และมี Pattern การแสดงผลดังต่อไปนี้

- ให้เรียงลำดับจากขนาดของ subset จากน้อยไปมาก
- ถ้าหาก subset มีขนาดเท่ากันให้เรียงลำดับจำนวนเต็มใน subset จากน้อยไปมาก


ถ้าหากไม่มี subset ไหนที่ผลรวมเท่ากับ input ด้านซ้าย ให้แสดงว่า No Subset


***** ห้ามใช้ Built-in Function ที่เกี่ยวกับ Sort ให้นักเรียนเขียนฟังก์ชัน Sort เอง และห้าม Import

อธิบาย Test Case 1:

```
[2]
[-1, 3]
[0, 2] # [-1, 3] กับ [0, 2] มีขนาดเท่ากัน แต่ -1 < 0 ดังนั้น [-1, 3] จึงแสดงผลก่อน [0, 2]
[-3, 2, 3]
[-2, 1, 3]
[-1, 0, 3]
[-1, 1, 2]
[-3, 0, 2, 3]
[-2, -1, 2, 3]
[-2, 0, 1, 3] # [-2, -1, 2, 3] กับ [-2, 0, 1, 3] มีขนาดและตัวแรกสุดเท่ากัน แต่ตัวที่สอง -1 < 0 ดังนั้น [-2, -1, 2, 3] จึงแสดงผลก่อน [-2, 0, 1, 3]
[-1, 0, 1, 2]
[-3, -1, 1, 2, 3]
[-2, -1, 0, 2, 3]
[-3, -1, 0, 1, 2, 3]
```


You have got full mark !!!

Last submission : 




กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 8

Testcase student: #1/8 1 


```
Enter Input : 2/-2 3 1 -1 0 -3 2
[2]
[-1, 3]
[0, 2]
[-3, 2, 3]
[-2, 1, 3]
[-1, 0, 3]
[-1, 1, 2]
[-3, 0, 2, 3]
[-2, -1, 2, 3]
[-2, 0, 1, 3]
[-1, 0, 1, 2]
[-3, -1, 1, 2, 3]
[-2, -1, 0, 2, 3]
[-3, -1, 0, 1, 2, 3]
```


```
Enter Input : 2/-2 3 1 -1 0 -3 2
[2]
[-1, 3]
[0, 2]
[-3, 2, 3]
[-2, 1, 3]
[-1, 0, 3]
[-1, 1, 2]
[-3, 0, 2, 3]
[-2, -1, 2, 3]
[-2, 0, 1, 3]
[-1, 0, 1, 2]
[-3, -1, 1, 2, 3]
[-2, -1, 0, 2, 3]
[-3, -1, 0, 1, 2, 3]
```

Testcase student: #2/8 2 

```
Enter Input : 2/1 0 2 -1
[2]
[0, 2]
[-1, 1, 2]
[-1, 0, 1, 2]
```

```
Enter Input : 2/1 0 2 -1
[2]
[0, 2]
[-1, 1, 2]
[-1, 0, 1, 2]
```

Testcase student: #3/8 3 



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กสิกร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/8 3 ✓

Enter Input : 3/-1 0 1 2
[1, 2]
[0, 1, 2]

Enter Input : 3/-1 0 1 2
[1, 2]
[0, 1, 2]

Testcase student: #4/8 4 ✓

Enter Input : 5/1 2 3 4
[1, 4]
[2, 3]

Enter Input : 5/1 2 3 4
[1, 4]
[2, 3]

Testcase student: #5/8 5 ✓


Enter Input : 4/-1 0 1 2
No Subset

Enter Input : 4/-1 0 1 2
No Subset

Testcase student: #6/8 6 ✓

Enter Input : 1/-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5
[1]
[-4, 5]
[-3, 4]
[-2, 3]

Enter Input : 1/-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5
[1]
[-4, 5]
[-3, 4]
[-2, 3]



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กสิกร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #7/8 7 ✓

This testcase is hidden.

Testcase student: #8/8 8 ✓

This testcase is hidden.