



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 1 - ถ้าวพิเศษ

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

กฤษฎาได้ค้นพบเมทริกซ์ที่เมื่อโยนลงดินแล้วจะสามารถเติบโตขึ้นและกลายเป็น Binary Search Tree (BST) ได้ โดยงานของนักศึกษาที่คือนักศึกษาจะต้องสร้าง BST ตามลำดับของข้อมูลนำเข้าซึ่งเป็นตัวเลขจำนวนเต็มที่ไม่ซ้ำกันเลย โดยในการใส่ค่าในแต่ละครั้งจะกั้นมาที่ Root of BST เสมอ แล้วพองต้นไม้ไปทางซ้ายด้วยคำสั่ง "L" หรือพองต้นไม้ไปทางขวาด้วยคำสั่ง "R" จนกว่าจะถึงตำแหน่งที่เหมาะสมที่จะใส่ข้อมูลแล้วจึงพิมพ์ "" เพื่อใส่ข้อมูลลงไปในต้นไม้ จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงคำสั่งการพองต้นไม้ในการใส่ข้อมูลที่จะค่าตามลำดับของข้อมูลนำเข้า

You have got full mark !!!

Last submission :



```
1 ""
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ชินคล้าย
4 * chapter : 8 item : 1 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Wednesday 27th of October 2021 11:37:18 AM --> Submission : Wednesday 27th of October 2021 11:55:39 AM
6 * Elapsed time : 18 minutes.
7 * filename : 1.py
8 ""
9 class Node:
10     def __init__(self, data):
11         self.data = data
12         self.left = None
13         self.right = None
14
15     def str (self):
```

Number of testcase : 9



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 9

Testcase student: #1/9 1



```
Enter Input : 1 2 5 4 3 -2 -1
*
R*
RR*
RRL*
RRL*
LR*
LR*
```

```
Enter Input : 1 2 5 4 3 -2 -1
*
R*
RR*
RRL*
RRL*
LR*
LR*
```

Testcase student: #2/9 2



This testcase is hidden.

Testcase student: #3/9 3



This testcase is hidden.

Testcase student: #4/9 4



This testcase is hidden.

Testcase student: #5/9 5



This testcase is hidden.

Testcase student: #5/9 5



This testcase is hidden.

Testcase student: #6/9 6



```
Enter Input : 48 47 194194 3534 39 20 2014 35289 53
*
L*
R*
RL*
LL*
LLL*
RLL*
RLR*
RLLL*
```

```
Enter Input : 48 47 194194 3534 39 20 2014 35289 53
*
L*
R*
RL*
LL*
LLL*
RLL*
RLR*
RLLL*
```

Testcase student: #7/9 7



This testcase is hidden.

Testcase student: #8/9 8



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #6/9 6



```
Enter Input : 48 47 194194 3534 39 20 2014 35289 53
*
L*
R*
RL*
LL*
LLL*
RLL*
RLR*
RLLL*
```

```
Enter Input : 48 47 194194 3534 39 20 2014 35289 53
*
L*
R*
RL*
LL*
LLL*
RLL*
RLR*
RLLL*
```

Testcase student: #7/9 7



This testcase is hidden.

Testcase student: #8/9 8




This testcase is hidden.

Testcase student: #9/9 9



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ชื่นคล้าย

กสิกร

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 2 - AVL (Insert Only)

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 9 ครั้ง

นี่คือจตุรัส AVL Tree ด้วย Class โดยผลลัพธ์ที่แสดงเป็น Tree ในแต่ละรอบหลังจาก Insert และปรับ Balance เรียบร้อยแล้ว

** สำหรับสามารถ visualization ของ AVL ได้ที่ website นี้ : <https://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/AVLtree.html>

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

    def __str__(self):
        return str(self.data)

class AVL:
    def printTree(self, node, level = 0):
        if node != None:
            self.printTree(node.right, level + 1)
            print('    ' * level, node)
            self.printTree(node.left, level + 1)
```

You have got full mark !!!

Last submission :

1 ""

2 * กลุ่มที่ : 21010001

3 * 63010229 ชินกฤต ชื่นคล้าย

15 def __str__(self):



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ชื่นคล้าย

กสิกร

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 9

Testcase student: #1/9 1

Enter Input : 50 40 35 30 20 10 5

Insert : (50)

50

Insert : (40)

50

40

Insert : (35)

50

40

35

Insert : (30)

50

40

35

30

Insert : (20)

50

40

35

30

20

Insert : (10)

50

40

35

30

20

10

Enter Input : 50 40 35 30 20 10 5

Insert : (50)

50

Insert : (40)

50

40

Insert : (35)

50

40

35

Insert : (30)

50

40

35

30

Insert : (20)

50

40

35

30

20

Insert : (10)

50


40

35

30

20

10



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ชื่นคล้าย

กสิกร

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/9 2

Enter Input : 40 20 10 25 30 22 50

Insert : (40)

40

Insert : (20)

40

20

Insert : (10)

40

20

10

Insert : (25)

40

25

10

Insert : (30)

40

30

25

10

Insert : (22)

40

30

22

20

10

Insert : (50)

50

40

30

25

22

10

Enter Input : 40 20 10 25 30 22 50

Insert : (40)

40

Insert : (20)

40

20

Insert : (10)

40

20

10

Insert : (25)

40

25

10

Insert : (30)

40

30

25

10

Insert : (22)

40

30

22

20

10

Insert : (50)

50

40

30

25

22

10



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/9 3



```
Enter Input : 30 20 10
Insert : ( 30 )
30
-----
Insert : ( 20 )
30
20
-----
Insert : ( 10 )
30
20
10
-----
```

```
Enter Input : 30 20 10
Insert : ( 30 )
30
-----
Insert : ( 20 )
30
20
-----
Insert : ( 10 )
30
20
10
-----
```

Testcase student: #4/9 4



```
Enter Input : 30 10 20
Insert : ( 30 )
30
-----
Insert : ( 10 )
30
10
-----
Insert : ( 20 )
30
20
10
-----
```

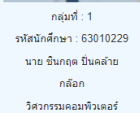
```
Enter Input : 30 10 20
Insert : ( 30 )
30
-----
Insert : ( 10 )
30
10
-----
Insert : ( 20 )
30
20
10
-----
```

Testcase student: #5/9 5



```
Enter Input : 30 40 10 50 20 5 35
Insert : ( 30 )
30
-----
Insert : ( 40 )
30
40
-----
Insert : ( 10 )
30
40
10
-----
Insert : ( 50 )
30
40
10
50
-----
Insert : ( 20 )
30
40
10
20
-----
Insert : ( 5 )
30
40
10
20
5
-----
Insert : ( 35 )
30
40
10
20
35
-----
```

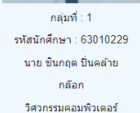
```
Enter Input : 30 40 10 50 20 5 35
Insert : ( 30 )
30
-----
Insert : ( 40 )
30
40
-----
Insert : ( 10 )
30
40
10
-----
Insert : ( 50 )
30
40
10
50
-----
Insert : ( 20 )
30
40
10
20
-----
Insert : ( 5 )
30
40
10
20
5
-----
Insert : ( 35 )
30
40
10
20
35
-----
```



วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

5

5



This testcase is hidden.

This testcase is hidden.



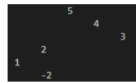
กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 3 - Ranking

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 3 ครั้ง

จงเขียนฟังก์ชันในการหา Rank ของ input ที่รับเข้ามา โดย Rank คือการแบ่งเป็นชั้นๆตามข้อมูลของ BST โดยจะเริ่มจากค่าที่น้อยกว่าค่าใน BST ที่น้อยที่สุดจะมีค่า Rank = 0 และค่าที่อยู่ตั้งแต่ค่าที่น้อยที่สุดจนถึงตัวถัดไปจะมีค่า Rank +=1 ไม่ใช่อยุ่จุดจนถึงชั้นของตัวสุดท้ายหรือตัวมากที่สุด เช่น



จากรูป ค่าที่น้อยที่สุดคือ -2 ดังนั้น rank(-2) จะได้ 1 แต่ rank ของค่าที่น้อยกว่า -2 จะเท่ากับ 0 และ rank(0) จะเท่ากับ 1 ส่วน rank(1) จะเท่ากับ 2 เป็นต้น

You have got full mark !!!

Last submission :

```

1 ""
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ชินคล้าย
4 * chapter : 8 item : 3 ครั้งที่ : 0003
5 * Assigned : Wednesday 27th of October 2021 11:41:04 AM --> Submission : Saturday 6th of November 2021 05:51:57 PM
6 * Elapsed time : 14770 minutes.
7 * filename : 3_1.py
8 ""
9 class Node(object):
10     def __init__(self, data):
11         self.data = data
12         self.left = None
13         self.right = None
14
15     def __str__(self):
16         return self.data
  
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 6

Testcase student: #1/6 1

```

Enter Input : 1 2 5 4 3 -2/4
      5
     / \
    1   4
     \   \
    2   3
   /
  -2
-----
Rank of 4 : 5
  
```

```

Enter Input : 1 2 5 4 3 -2/4
      5
     / \
    1   4
     \   \
    2   3
   /
  -2
-----
Rank of 4 : 5
  
```

Testcase student: #2/6 2

```

Enter Input : 7 4 3 1 2 6 9 12 5 11/10
      12
     /  \
    9    11
   /  \  \
  7    6  5
   \   \  \
   4    3  2
    \   /  \
    1  /    \
-----
Rank of 10 : 8
  
```

```

Enter Input : 7 4 3 1 2 6 9 12 5 11/10
      12
     /  \
    9    11
   /  \  \
  7    6  5
   \   \  \
   4    3  2
    \   /  \
    1  /    \
-----
Rank of 10 : 8
  
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กสิณก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/6 3



```
Enter Input : 7 4 2 1 9 8 11/5
      11
     9
    8
   7
  4
 2
1
-----
Rank of 5 : 3
```

```
Enter Input : 7 4 2 1 9 8 11/5
      11
     9
    8
   7
  4
 2
1
-----
Rank of 5 : 3
```

Testcase student: #4/6 4



```
Enter Input : 1 2 4 9 8 5 3/0
      9
     8
    5
   4
  3
 2
1
-----
Rank of 0 : 0
```

```
Enter Input : 1 2 4 9 8 5 3/0
      9
     8
    5
   4
  3
 2
1
-----
Rank of 0 : 0
```

```
      5
     4
    3
   2
  1
-----
Rank of 0 : 0
```

```
      5
     4
    3
   2
  1
-----
Rank of 0 : 0
```

Testcase student: #5/6 5




```
Enter Input : 1 2 4 9 8 5 3/10
      9
     8
    5
   4
  3
 2
1
-----
Rank of 10 : 7
```

```
Enter Input : 1 2 4 9 8 5 3/10
      9
     8
    5
   4
  3
 2
1
-----
Rank of 10 : 7
```

Testcase student: #6/6 6



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ชินคล้าย

กสิกร

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 4 - Mondstadt

คะแนน : 2 / 2

สถานะแล้ว 2 นาที

Jean รักษาการผู้บัญชาการของกองอำนวยการ Favonius แห่ง Mondstadt ต้องการทราบถึงคุณสมบัติของอัครราชทูตในแต่ละกลุ่มภายในเมือง Mondstadt แห่งนี้จึงจะทดสอบความแข็งแกร่งของขุนกำลังที่มี โดยจะทำการจัดวางกำลังอัครราชทูตภายในเมือง Mondstadt ดังตัวอย่างต่อไปนี้

พลัง : 5 4 4 3 2 2 2
ลำดับ : 0 1 2 3 4 5 6


จากข้อมูลข้างต้นประกอบด้วยอัครราชทูตทั้งหมด 7 คน เรียงตามลำดับตั้งแต่ลำดับที่ 0 ถึง 6 และพลังของอัครราชทูตแต่ละคนมีข้อกำหนดดังนี้

- อัครราชทูตลำดับที่ k จะมีพลังอยู่ในช่วงที่ค่าตั้งแต่ $2k+1$ และ $2k+2$ (ลูกน้องของลูกน้องของอัครราชทูตลำดับที่ k ถือว่าเป็นลูกน้องของอัครราชทูตลำดับที่ k ด้วย)
- ค่าพลังของอัครราชทูตลำดับที่ 0 - 5
- กลุ่มของอัครราชทูตลำดับที่ i จะมีสมาชิกคือ อัครราชทูตลำดับที่ i และลูกน้องของอัครราชทูตลำดับที่ i (รวมลูกน้องของลูกน้องของอัครราชทูตด้วย)
- พลังของกลุ่มอัครราชทูตลำดับที่ i เป็นผลรวมของสมาชิกของอัครราชทูตทั้งหมดในกลุ่ม เช่น
 - อัครราชทูตลำดับที่ 1 หมายถึง กลุ่มของอัครราชทูตลำดับที่ 1 ซึ่งมีสมาชิกประกอบด้วย อัครราชทูตลำดับที่ 1, 3 และ 4 และค่าพลังรวมของอัครราชทูตกลุ่มที่ 1 เท่ากับ $4 + 3 + 2 = 9$
 - อัครราชทูตลำดับที่ 2 หมายถึง กลุ่มของอัครราชทูตลำดับที่ 2 ซึ่งมีสมาชิกประกอบด้วย อัครราชทูตลำดับที่ 2, 5 และ 6 และค่าพลังรวมของอัครราชทูตกลุ่มที่ 2 เท่ากับ $4 + 2 + 2 = 8$


ดังนั้นเมื่อพิจารณาพลังของอัครราชทูตกลุ่มที่ 1 และ 2 มาเปรียบเทียบ จะได้ว่าพลังรวมของอัครราชทูตกลุ่มที่ 1 นั้นมากกว่าพลังรวมของอัครราชทูตกลุ่มที่ 2

จงบอกค่าการพหุคูณค่าพลังรวมของอัครราชทูตภายในเมือง Mondstadt เป็นเท่าใด และถ้าพบข้อขัดแย้งระหว่างอัครราชทูตแต่ละกลุ่มแล้วค่าของพลังรวมของอัครราชทูตในกลุ่มใดมีค่ามากกว่ากัน

You have got full mark !!!

Last submission : 

```
1 '''
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ชินคล้าย
4 * chapter : 8 item : 4 ครั้งที่ : 0002
5 * Assigned : Wednesday 27th of October 2021 11:41:11 AM --> Submission : Saturday 6th of November 2021 11:33:24 PM
6 * Elapsed time : 15112 minutes.
7 * filename : 4.py
8 '''
9 class Node:
10     def __init__(self,data) -> None:
11         self.data = data
12         self.left = None
13         self.right = None
14     def __str__(self):
```



กลุ่มที่ : 1


รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ชินคล้าย

กสิกร

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 5


Testcase student: #1/5 1 

Enter Input : 5 4 4 3 2 2 2/1 2,5 6,2 0

22
13:2
5=6
2<0

Enter Input : 5 4 4 3 2 2 2/1 2,5 6,2 0

22
13:2
5=6
2<0


Testcase student: #2/5 2 

Enter Input : 4 5/0 1,1 0


9
0>1
1<0

Enter Input : 4 5/0 1,1 0


9
0>1
1<0

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 ชินคล้าย
กสิกร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 5 - จอรถตู้

คะแนน : 2 / 2 ส่งงานแล้ว 1 ครั้ง

บริษัทแห่งหนึ่งมีรถตู้ K คันที่ลูกค้าสามารถเช่าไปใช้งานได้ โดยรถตู้แต่ละคันมีที่ใส่กระเป๋าเดินทางเป็นหมายเลขจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 จนถึง K ข้อกำหนดในการเลือกรถตู้ให้ลูกค้ามีอยู่ว่า ลูกค้าจะต้องทำการจองรถตู้ก่อน โดยค่าสิ่งจองจะต้องระบุจำนวนวันที่จะเช่า จากนั้นผู้จองจะได้รับรถตู้ที่ว่างในไทม์เร็วที่สุดเท่าที่จะหาได้จากรถตู้ทั้งหมด


ในการนี้ที่รถตู้ว่างในไทม์เร็วที่สุดมากกว่า 1 คัน คันที่มีที่ใส่กระเป๋าเดินทางน้อยกว่าจะถูกเลือกก่อน เช่นถ้าหากมีรถตู้ที่ว่างในไทม์เร็วที่สุด 3 คัน ซึ่งมีที่ใส่กระเป๋าเดินทางเป็น 5, 7 และ 20 รถตู้ที่มีหมายเลข 5 จะถูกเลือกก่อน นอกจากการการจองจะให้ความสำคัญกับค่าสิ่งจองมากกว่าเสมอ สำหรับการจองแต่ละครั้ง ผู้จองจะได้รับค่าตอบแทนกลับมาว่าได้รับรถตู้หมายเลขใด โดยในผลตอบแทนรถตู้ทุกคันจะว่างและพร้อมใช้งานทั้งหมด

อธิบาย Input โดย Input จะแบ่งเป็น 2 สิ่งด้วย /


- สิ่งซ้ายเป็น K ซึ่งหมายถึงเลขประจำตัวรถ โดยเริ่มต้นตั้งแต่ 1 ถึง K
- สิ่งขวาเป็น List จำนวนวันที่จองรถตู้ของลูกค้าที่สิ่งจองเข้ามา

ส่วนนี้ : Min Heap

You have got full mark !!!


Last submission : 

```
1 ""
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ชินคล้าย
4 * chapter : 8 item : 5 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Wednesday 27th of October 2021 12:01:16 PM --> Submission : Sunday 7th of November 2021 11:52:43 AM
6 * Elapsed time : 15831 minutes.
7 * filename : 5.py
8 ""
9
10 inp = input("Enter Input : ").split("/")
11
12 data = []
13 van = {}
14
15 for name in range(int(inp[0])):
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ชินคล้าย
กสิกร
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 6


Testcase student: #1/6 1 

Enter Input : 3/3 1 2 2 2 1

Customer 1 Booking Van 1 | 3 day(s)
Customer 2 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 3 Booking Van 3 | 2 day(s)
Customer 4 Booking Van 2 | 2 day(s)
Customer 5 Booking Van 3 | 2 day(s)
Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)

Enter Input : 3/3 1 2 2 2 1

Customer 1 Booking Van 1 | 3 day(s)
Customer 2 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 3 Booking Van 3 | 2 day(s)
Customer 4 Booking Van 2 | 2 day(s)
Customer 5 Booking Van 3 | 2 day(s)
Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)

Testcase student: #2/6 2 


Enter Input : 5/1 1 1 1 1 1 1 1 1

Customer 1 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 2 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 3 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 4 Booking Van 4 | 1 day(s)
Customer 5 Booking Van 5 | 1 day(s)
Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 7 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 8 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 9 Booking Van 4 | 1 day(s)

Enter Input : 5/1 1 1 1 1 1 1 1 1


Customer 1 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 2 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 3 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 4 Booking Van 4 | 1 day(s)
Customer 5 Booking Van 5 | 1 day(s)
Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 7 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 8 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 9 Booking Van 4 | 1 day(s)

Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 7 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 8 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 9 Booking Van 4 | 1 day(s)

Testcase student: #3/6 3 


This testcase is hidden.

Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 7 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 8 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 9 Booking Van 4 | 1 day(s)

Testcase student: #4/6 4 


This testcase is hidden.

Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 7 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 8 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 9 Booking Van 4 | 1 day(s)

Testcase student: #5/6 5 

This testcase is hidden.

Customer 6 Booking Van 1 | 1 day(s)
Customer 7 Booking Van 2 | 1 day(s)
Customer 8 Booking Van 3 | 1 day(s)
Customer 9 Booking Van 4 | 1 day(s)

Testcase student: #6/6 6 

This testcase is hidden.

Page rendered in 0.3008 seconds. CodeIgniter Version 3.1.2 Sun Nov 7 12:15:59