



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010177
นาย ภูวรักษ์ เมื่อนันทชากร
ไม่ล็อก
โปรดกรณนามสกุลด้วย

Chapter : 7 - item : 1 - รู้จักกับ Binary Search Tree

คะแนน : 2 / 2

คำถามที่ 2 ของ 2

ให้เขียน input แล้วหา input ขึ้นมาสร้าง Binary Search Tree โดย input ขึ้นมาจะถือเป็น Root ของ

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

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

class BST:
    def __init__(self):
        self.root = None

    def insert(self, data):
        # Code Here

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

t = BST()
inp = [int(i) for i in input('Enter Input : ').split()]
for i in inp:
    root = t.insert(i)
t.printTree(root)
```

You have got full mark !!!

Last submission :



```
1: ...
2: * นามที่ : 21010001
3: * 63010177 ภูวรักษ์ เมื่อนันทชากร
4: * chapter : 7 item : 1 นามที่ : 0002
5: * Assigned : Thursday 21st of October 2021 10:48:43 PM --> Submission : Thursday 21st of October 2021 11:27:08 PM
6: * Elapsed time : 38 minutes.
7: * filename : 63010177_lab7_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 : 4

Testcase student: #1/4 1



```
Enter Input : 10 4 20 1 5
10
  4  5
    1

Enter Input : 10 4 20 1 5
10
  4  5
    1
```

Testcase student: #2/4 2



```
Enter Input : 4 10 3 6 13 9
13
  10  9
    4  6
      3

Enter Input : 4 10 3 6 13 9
13
  10  9
    4  6
      3
```

Testcase student: #3/4 3



```
Enter Input : 1 2 3 4 5 6 7 8 0 -1 -2
8
  7
    6
      5
        4
          3
            2
              1
                0
                  -1
                    -2

Enter Input : 1 2 3 4 5 6 7 8 0 -1 -2
8
  7
    6
      5
        4
          3
            2
              1
                0
                  -1
                    -2
```

Testcase student: #4/4 4



This testcase is hidden.



ชื่อ : 1

รหัสประจำตัว : 63010177

ภาควิชา : ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ชื่อ : 1

ชื่อ : 1

Chapter : 7 - item : 2 - ท้า Below

คะแนน : 2 / 2

จำนวนข้อ : 4 ข้อ

ให้สร้าง Input และ Output สำหรับ Binary Search Tree โดย Input จะเป็นค่าของ Root และค่าของ Left และ Right child ตามลำดับ
Search Tree
..... ใช้ Built-in Function เช่น min(), max(), sort(), sorted()

You have got full mark !!!

Last submission :



```
1 # ...
2 * name : 21010001
3 * class : 63010177 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
4 * chapter : 7 item : 2 รหัส : 0004
5 * assigned : Thursday 21st of October 2021 11:11:22 PM --> Submission : Friday 22nd of October 2021 12:54:45 AM
6 * elapsed time : 183 วินาที
7 * filename : 63010177_lab7_2.py
8 # ...
9
10 class Node:
11     def __init__(self, data):
12         self.data = data
13         self.left = None
14         self.right = None
15
16     def str(self):
```

Number of testcase : 5

Testcase student: #1/5 1



```
Enter Input : 10 4 20 1 5 1
10
4 20
1
Below 1 : Not have
```

```
Enter Input : 10 4 20 1 5 1
10
4 20
1
Below 1 : Not have
```

Testcase student: #2/5 2



```
Enter Input : 4 10 2 1 3 7 -1 -4 9 5
4
10
2 9
3 7
1 3
-1 -4
Below 5 : -4 -1 1 2 3 4
```

```
Enter Input : 4 10 2 1 3 7 -1 -4 9 5
4
10
2 9
3 7
1 3
-1 -4
Below 5 : -4 -1 1 2 3 4
```

Testcase student: #3/5 3



```
Enter Input : 1 2 3 4 5 6 7 9 8 0 -1 -2 4
1
2 3 4 5 6 7 9 8
0 -1 -2
Below 4 : -2 -1 0 1 2 3
```

```
Enter Input : 1 2 3 4 5 6 7 9 8 0 -1 -2 4
1
2 3 4 5 6 7 9 8
0 -1 -2
Below 4 : -2 -1 0 1 2 3
```

Testcase student: #4/5 4



```
Enter Input : 100 70 200 34 80 300 71
100
200
70 34
Below 71 : 34 70
```

```
Enter Input : 100 70 200 34 80 300 71
100
200
70 34
Below 71 : 34 70
```

Testcase student: #5/5 5



```
Enter Input : 5 3 7 2 1 4 6 8 5
5
7 6
3 4
2 1
Below -5 : Not have
```

```
Enter Input : 5 3 7 2 1 4 6 8 5
5
7 6
3 4
2 1
Below -5 : Not have
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010177
นาย ชญานัน เมืองจินลาธาร
ไม่รับ
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 7 - item : 3 - Less Than or Equal

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 2 ครั้ง

ให้ฟังก์ชัน input เป็น list กับ k และจากนั้นให้สร้าง Binary Search Tree จาก list ที่รับเข้ามา และหาว่าใน Binary Search Tree นั้นมี Node ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ k

You have got full mark !!!

Last submission :

```
1 ...  
2 * กลุ่มที่ : 21010001  
3 * 63010177 ชญานัน เมืองจินลาธาร  
4 * chapter : 7 item : 3 ครั้งที่ : 0002  
5 * Assigned : Thursday 21st of October 2021 11:28:29 PM --> Submission : Friday 22nd of October 2021 01:48:20 AM  
6 * Elapsed time : 139 minutes.  
7 * filename : 63010177_Lab7_3.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 : 4

Testcase student: #1/4 1

```
Enter Input : 10 4 20 1 5/4  
20  
10  
4 5  
1  
-----  
2
```

```
Enter Input : 10 4 20 1 5/4  
20  
10  
4 5  
1  
-----  
2
```

Testcase student: #2/4 2

```
Enter Input : 0 -50 50 25 -25 13 -13 28 -38 75 -75 62 -62 100 -100/-101  
100  
75  
62  
50  
28  
25  
13  
0  
-13  
-25  
-38  
-50  
-62  
-75  
-100  
-----  
0
```

```
Enter Input : 0 -50 50 25 -25 13 -13 28 -38 75 -75 62 -62 100 -100/-101  
100  
75  
62  
50  
28  
25  
13  
0  
-13  
-25  
-38  
-50  
-62  
-75  
-100  
-----  
0
```

Testcase student: #3/4 3

This testcase is hidden.

Testcase student: #4/4 4

This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010177

นาย ชญานัน เลื่องจินดาการ

นิโมก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 7 - item : 4 - สนุกไปกับ Binary Search Tree

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

ให้ลองรับ input เข้ามาและสร้าง Binary Search Tree ต่อมาให้แสดงผลแบบ Preorder , Inorder , Postorder และ Breadth First Search ตามลำดับ

You have got full mark !!!

Last submission :

```
1 ...
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010177 ชญานัน เลื่องจินดาการ
4 * chapter : 7 item : 4 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Thursday 21st of October 2021 11:28:57 PM --> Submission : Friday 22nd of October 2021 02:26:09 AM
6 * Elapsed time : 177 minutes.
7 * filename : 63010177_Lab7_4.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 : 4

Testcase student: #1/4 1

```
Enter Input : 10 4 20 1 5
Preorder : 10 4 1 5 20
Inorder : 1 4 5 10 20
Postorder : 1 5 4 20 10
Breadth : 10 4 20 1 5
```

```
Enter Input : 10 4 20 1 5
Preorder : 10 4 1 5 20
Inorder : 1 4 5 10 20
Postorder : 1 5 4 20 10
Breadth : 10 4 20 1 5
```

Testcase student: #2/4 2

```
Enter Input : 0 -50 50 25 -25 13 -13 28 -38 75 -75 62 -62 100 -100
Preorder : 0 -50 -75 -100 -62 -25 -38 -13 50 25 13 28 75 62 100
Inorder : -100 -75 -62 -50 -38 -25 -13 0 13 25 28 50 62 75 100
Postorder : -100 -62 -75 -38 -13 -25 -50 13 28 25 62 100 75 50 0
Breadth : 0 -50 50 -75 -25 25 75 -100 -62 -38 -13 13 28 62 100
```

```
Enter Input : 0 -50 50 25 -25 13 -13 28 -38 75 -75 62 -62 100 -100
Preorder : 0 -50 -75 -100 -62 -25 -38 -13 50 25 13 28 75 62 100
Inorder : -100 -75 -62 -50 -38 -25 -13 0 13 25 28 50 62 75 100
Postorder : -100 -62 -75 -38 -13 -25 -50 13 28 25 62 100 75 50 0
Breadth : 0 -50 50 -75 -25 25 75 -100 -62 -38 -13 13 28 62 100
```

Testcase student: #3/4 3

This testcase is hidden.

Testcase student: #4/4 4

This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010177
นาย ชญานัน เมื่อนิจฉายาว
โชไมก์
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 7 - item : 5 - ส่วนไหน

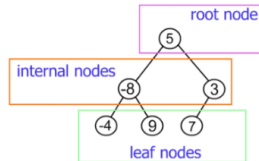
คะแนน : 2 / 2

คำถาม 3 ข้อ

นำ code จากข้อ 1 มาแก้ไขเป็น

```
r = BST()
inp = [int(i) for i in input("Enter Input : ").split()]
for i in range(1, len(inp)):
    root = r.insert(inp[i])
r.printTree(root)
r.checkpos(inp[0])
```

เพื่อหาว่า node ที่ใส่เข้าไปอยู่ในตำแหน่งใดใน BST



```
#code output
print("Not exist")
print("Root")
print("Inner")
print("Leaf")
```

You have got full mark !!!

Last submission :

```
1 ...
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010177 ชญานัน เมื่อนิจฉายาว
4 * chapter : 7 Item : 5 รหัสที่ : 0003
5 * Assigned : Thursday 21st of October 2021 11:29:10 PM --> Submission : Friday 22nd of October 2021 02:39:54 AM
6 * Elapsed time : 190 minutes.
7 * filename : 63010177_Lab7_5.py
8 ...
9
10 class Node:
11     def __init__(self, data):
12         self.data = data
13         self.left = None
14         self.right = None
15     def str (self):
```

Number of testcase : 4

Testcase student: #1/4 1

Enter Input : 30 10 4 20 1 5 20 10 5 4 1 Not exist	Enter Input : 30 10 4 20 1 5 20 10 5 4 1 Not exist
--	--

Testcase student: #2/4 2

Enter Input : 4 4 10 3 6 13 9 13 10 9 4 6 3 Root	Enter Input : 4 4 10 3 6 13 9 13 10 9 4 6 3 Root
---	---

Testcase student: #3/4 3

Enter Input : 10 7 10 3 6 13 9 13 10 9 7 6 3 Inner	Enter Input : 10 7 10 3 6 13 9 13 10 9 7 6 3 Inner
---	---

Testcase student: #4/4 4

This testcase is hidden.