
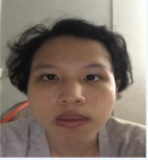


ข้อ 1


**Programming Lab Management System**  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

[Home](#)
[Exercise](#)
[Edit profile](#)
[Help](#)
[Log out](#)



กลุ่มที่ : 1  
 รหัสนักศึกษา : 63010279  
 นาย ณภัทร จิรารัตนกุลชัย  
 ฤ  
 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

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

คะแนน : 2 / 2 ส่งมอบแล้ว 1 ครั้ง

ให้ลองรับ input แล้วนำ input นั้นมาสร้าง Binary Search Tree โดย input ตัวแรกจะเป็น Root เสมอ

```

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)
        
```


**Programming Lab Management System**  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

[Home](#)
[Exercise](#)
[Edit profile](#)
[Help](#)
[Log out](#)



กลุ่มที่ : 1  
 รหัสนักศึกษา : 63010279  
 นาย ณภัทร จิรารัตนกุลชัย  
 ฤ  
 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

You have got full mark !!!

**Last submission :** ✓

```

1  """
2  * กลุ่มที่ : 21010001
3  * 63010279 ณภัทร จิรารัตนกุลชัย
4  * chapter : 7 item : 1 ครั้งที่ : 0001
5  * Assigned : Wednesday 27th of October 2021 09:40:55 AM --> Submission : Thursday 28th of October 2021 02:04:36 AM
6  * Elapsed time : 983 minutes.
7  * filename : 63010279_Lab7_1.py
8  """
9  class Node:
10     def __init__(self, data, left = None, right = None):
11         self.data = data
12         self.left = left
13         self.right = right
14
15     def __str__(self):
        
```

Number of testcase : 4

Testcase student: #1/4 1 ✓

Enter Input : 10 4 20 1 5  
 20  
 10  
 5

Enter Input : 10 4 20 1 5  
 20  
 10  
 5



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/4 2



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

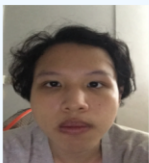
```
Enter Input : 4 10 3 6 13 9
      13
    10
      9
    6
  4
    3
```

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
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

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

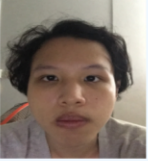


This testcase is hidden.

ข้อ 2

**Programming Lab Management System**  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out




กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราวัฒน์กุลชัย  
อุ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์


**Chapter : 7 - item : 2 - หาค่า Min และ Max** คะแนน : 2 / 2 ส่งแล้ว 1 ครั้ง

ให้มองรับ input แล้วนำ input นั้นมาสร้าง Binary Search Tree โดย input ตัวแรกสุดจะเป็น Root เสมอ และหาค่าที่น้อยและมากที่สุดของ Binary Search Tree  
\*\*\*\* ห้ามใช้ Built-in Function เช่น min() , max() , sort() , sorted()

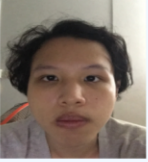
You have got full mark !!!

Last submission : 


```
1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010279 ณภัทร จิราวัฒน์กุลชัย
4 * chapter : 7 item : 2 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Thursday 28th of October 2021 02:04:40 AM --> Submission : Thursday 28th of October 2021 02:21:23 AM
6 * Elapsed time : 16 minutes.
7 * filename : 63010279_Lab7_2.py
8 ***
9 class Node:
10     def __init__(self, data, left = None, right = None):
11         self.data = data
12         self.left = left
13         self.right = right
14
15     def str (self):
```

**Programming Lab Management System**  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out




กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราวัฒน์กุลชัย  
อุ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/5 1 

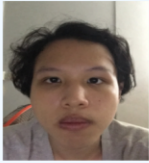
Enter Input : 10 4 20 1 5  
20  
10  
5  
4  
1  
-----  
Min : 1  
Max : 20

Enter Input : 10 4 20 1 5  
20  
10  
5  
4  
1  
-----  
Min : 1  
Max : 20

Testcase student: #2/5 2 

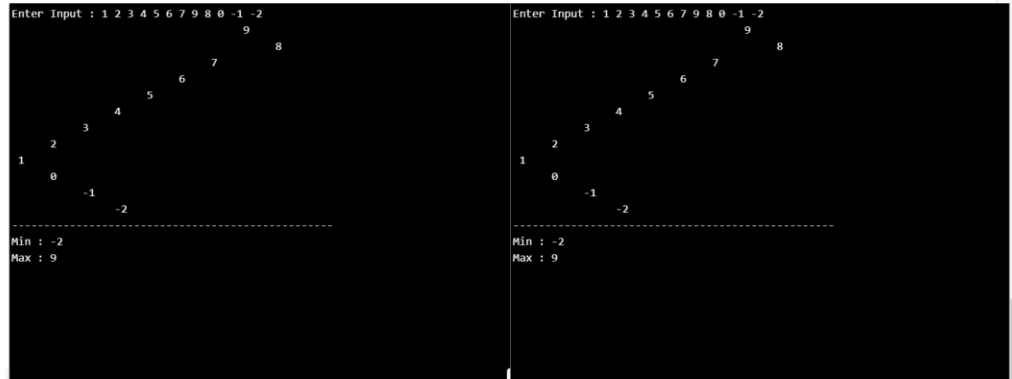
Enter Input : 4 10 3 6 13 9  
13  
10  
9  
6  
4  
3  
-----  
Min : 3  
Max : 13

Enter Input : 4 10 3 6 13 9  
13  
10  
9  
6  
4  
3  
-----  
Min : 3  
Max : 13



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร ชีราวัฒน์  
อุ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/5 3




Testcase student: #4/5 4

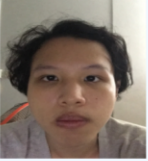
This testcase is hidden.

Testcase student: #5/5 5

ข้อ 3

 **Programming Lab Management System**  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out




กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์


**Chapter : 7 - item : 3 - สี่แดงแรง 3 เท่า** คะแนน : 2 / 2 ส่งแล้ว 1 ครั้ง

โปรแกรมรับ input เป็น list และ k โดยให้สร้าง Binary Search Tree จาก list ที่รับมา และหลังจากนั้นให้ทำการดูว่าใน Tree มีค่าไหนที่มากกว่าค่า k หรือไม่ ถ้ามีให้ทำการลบ 3 เพิ่มเข้าไป

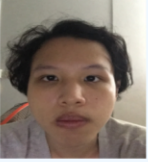
You have got full mark !!!

Last submission : 

```
1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010279 ณภัทร จิราธิเบญจชัย
4 * chapter : 7 item : 3 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Thursday 28th of October 2021 02:21:26 AM --> Submission : Thursday 28th of October 2021 04:07:27 PM
6 * Elapsed time : 826 minutes.
7 * filename : 63010279_Lab7_3.py
8 ***
9
10 class Node:
11     def __init__(self, data, left = None, right = None):
12         self.data = data
13         self.left = left
14         self.right = right
15
```


 **Programming Lab Management System**  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

**Number of testcase : 5**

Testcase student: #1/5 1 

Enter Input : 67 102 81 35 15 7 99 196 202 152/90

```
202
 196
   152
    102
     99
    67 81
     35
      15
       7
-----
      606
     588
    306 456
      297
     81
    67 35
      15
       7
```

Enter Input : 67 102 81 35 15 7 99 196 202 152/90

```
202
 196
   152
    102
     99
    67 81
     35
      15
       7
-----
      606
     588
    306 456
      297
     81
    67 35
      15
       7
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ภู  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/5 2



Enter Input : 5 3 -1 4 7 6 8/-5

```
8
7 6
5 4
3 -1
-----
24
21 18
15 12
9 -3
```

Enter Input : 5 3 -1 4 7 6 8/-5

```
8
7 6
5 4
3 -1
-----
24
21 18
15 12
9 -3
```

Testcase student: #3/5 3

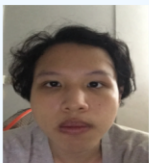


Enter Input : 5 3 1 4 7 6 8/4

```
8
7 6
5 4
3
-----
24
21 18
15 4
3 1
```

Enter Input : 5 3 1 4 7 6 8/4

```
8
7 6
5 4
3
-----
24
21 18
15 4
3 1
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ภู  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/5 3



Enter Input : 5 3 1 4 7 6 8/4

```
8
7 6
5 4
3 1
-----
24
21 18
15 4
3 1
```

Enter Input : 5 3 1 4 7 6 8/4

```
8
7 6
5 4
3 1
-----
24
21 18
15 4
3 1
```

Testcase student: #4/5 4




This testcase is hidden.

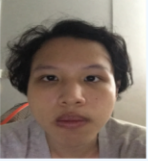
Testcase student: #5/5 5



ข้อ 4

 **Programming Lab Management System**  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราวัฒน์กุลชัย  
อุ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### Chapter : 7 - item : 4 - delete node in tree

คะแนน : 2 / 2 ส่งเวลาแล้ว 5 ครั้ง

ให้ลองรับ input แล้วนำ input นั้นมาสร้าง Binary Search Tree โดย input ตัวแรกสุดจะเป็น Root เสมอ  
โดยมีการป้อน input ดังนี้  
i <int> = insert data  
d <int> = delete data  
หมายเหตุ การตอบนั้นจะไม่ใช่หลักการของ Inorder Successor และ จำนวน parameter มีได้มากที่สุด 3 ตัว

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


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

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

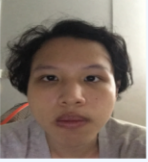
    def insert(self, val):
        #code here

    def delete(self, r, data):
        #code here

def printTree90(node, level = 0):
    if node != None:
        printTree90(node.right, level + 1)
        print('    ' * level, node)
        printTree90(node.left, level + 1)
```

 **Programming Lab Management System**  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราวัฒน์กุลชัย  
อุ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

You have got full mark !!!

### Last submission :

```
1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010279 ณภัทร จิราวัฒน์กุลชัย
4 * chapter : 7 item : 4 ครั้งที่ : 0005
5 * Assigned : Thursday 28th of October 2021 04:07:31 PM --> Submission : Monday 1st of November 2021 03:51:44 AM
6 * Elapsed time : 5024 minutes.
7 * filename : 63010279_Lab7_4(Another).py
8 ***
9 class Node:
10     def __init__(self, data):
11         self.data = data
12         self.left = None
13         self.right = None
14         self.level = None
15
```

### Number of testcase : 4

Testcase student: #1/4

Enter Input : i 3,i 5,i 2,d 3 insert 3 3 insert 5 5 3	Enter Input : i 3,i 5,i 2,d 3 insert 3 3 insert 5 5 3
--	--



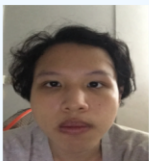
กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/4



```
Enter Input : d 1,i 1,d 1,i 0,i 2,i 4,i 1,i 5,i 3,d 2
delete 1
Error! Not Found DATA
insert 1
1
delete 1
insert 0
0
insert 2
2
0
insert 4
2 4
0
insert 1
2 4
2 1
0
insert 5
2 4 5
2 1
0
insert 3
4 5
4 3
```

```
Enter Input : d 1,i 1,d 1,i 0,i 2,i 4,i 1,i 5,i 3,d 2
delete 1
Error! Not Found DATA
insert 1
1
delete 1
insert 0
0
insert 2
2
0
insert 4
2 4
0
insert 1
2 4
2 1
0
insert 5
2 4 5
2 1
0
insert 3
4 5
4 3
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร จิราธิเบญจชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/4



```
Enter Input : i 8,i 7,d 1,i 3,i 1,i 2,i 6,i 9,d 8,d 9,d 7,d 1,d 6,d 3,d 2
insert 8
8
insert 7
8 7
delete 1
Error! Not Found DATA
8 7
insert 3
8 7 3
insert 1
8 7 3 1
insert 2
8 7 3 2
insert 6
8 7 3 6 2
insert 9
8 7 3 6 2 9
```


```
Enter Input : i 8,i 7,d 1,i 3,i 1,i 2,i 6,i 9,d 8,d 9,d 7,d 1,d 6,d 3,d 2
insert 8
8
insert 7
8 7
delete 1
Error! Not Found DATA
8 7
insert 3
8 7 3
insert 1
8 7 3 1
insert 2
8 7 3 2
insert 6
8 7 3 6 2
insert 9
8 7 3 6 2 9
```

Testcase student: #4/4

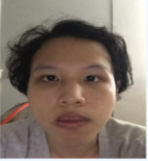


This testcase is hidden.




**Programming Lab Management System**  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

[Home](#)
[Exercise](#)
[Edit profile](#)
[Help](#)
[Log out](#)



กลุ่มที่ : 1  
 ภาสบัณฑิตศึกษา : 63010279  
 นาม ณภัทร ชีราวัฒน์กุลชัย  
 ฤ  
 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## Chapter : 7 - item : 5 - Expression Tree

คะแนน : 2 / 2 ส่งผ่าน 2 ครั้ง

ให้แปลง input เป็น postfix จากนั้นให้แปลงเป็น Expression Tree , Infix และ Prefix โดย Operator จะมีแค่ + - \* /


You have got full mark !!!

**Last submission :**

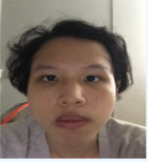
```

1 '''
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010279 ณภัทร ชีราวัฒน์กุลชัย
4 * chapter : 7 item : 5 ครั้งที่ : 0002
5 * Assigned : Friday 29th of October 2021 08:12:37 AM --> Submission : Monday 1st of November 2021 09:25:15 AM
6 * Elapsed time : 4392 minutes.
7 * filename : 63010279_Lab7_5.py
8 '''
9 class Stack:
10     def __init__(self):
11         self.value=[]
12         self.score={'+':1, '-':1, '*':2, '/':2, '^':3, '(':0}
13     def push(self, value):
14         self.value.append(value)
15     def pop(self):
  
```

Number of testcase : 6


**Programming Lab Management System**  
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

[Home](#)
[Exercise](#)
[Edit profile](#)
[Help](#)
[Log out](#)



กลุ่มที่ : 1  
 ภาสบัณฑิตศึกษา : 63010279  
 นาม ณภัทร ชีราวัฒน์กุลชัย  
 ฤ  
 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

**Testcase student: #1/6 1**

Enter Postfix : ab+cde\*\*

```

Tree :
      e
      +
      d
      *
      c
      *
      b
      +
      a
          
```

Infix : ((a+b)\*(c\*(d+e)))  
 Prefix : \*+ab\*c+de

Enter Postfix : ab+cde\*\*

```

Tree :
      e
      +
      d
      *
      c
      *
      b
      +
      a
          
```

Infix : ((a+b)\*(c\*(d+e)))  
 Prefix : \*+ab\*c+de

**Testcase student: #2/6 2**

Enter Postfix : abc\*+de\*f+g\*+

```

Tree :
      g
      *
      f
      +
      e
      *
          
```

Enter Postfix : abc\*+de\*f+g\*+

```

Tree :
      g
      *
      f
      +
      e
      *
          
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร ชีราวัฒน์กุลชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/6 3



Enter Postfix : ab+c\*de-fg+\*-  
Tree :

```
      +
     / \
    *   +
   / \ / \
  - e - d
 / \
* c
 / \
+ b
 / \
a
```

Infix : (((a+b)\*c)-((d-e)\*(f+g)))  
Prefix : -\*+abc\*-de+fg

Enter Postfix : ab+c\*de-fg+\*-  
Tree :

```
      +
     / \
    *   +
   / \ / \
  - e - d
 / \
* c
 / \
+ b
 / \
a
```

Infix : (((a+b)\*c)-((d-e)\*(f+g)))  
Prefix : -\*+abc\*-de+fg

Testcase student: #4/6 4



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010279  
นาย ณภัทร ชีราวัฒน์กุลชัย  
ฤ  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Infix : (((a+b)\*c)-((d-e)\*(f+g)))  
Prefix : -\*+abc\*-de+fg

Infix : (((a+b)\*c)-((d-e)\*(f+g)))  
Prefix : -\*+abc\*-de+fg

Testcase student: #4/6 4



This testcase is hidden.

Testcase student: #5/6 5



This testcase is hidden.

Testcase student: #6/6 6



This testcase is hidden.