

KCE_DS_Student
datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/8/1

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

Home
Exercise
Edit profile
Help
Log out

กลุ่มที่ : 2
รหัสนักศึกษา : 63010495
นางสาว นกัศวรรณ ลมณเจริญ
ฉันท
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 1 - ถั่วพิเศษ
คะแนน : 2 / 2
ส่งผ่านแล้ว 1 ครั้ง

ภายใต้นามบัตรที่พิเศษที่เมื่อโยนลงดินแล้วจะสามารถเห็นได้ชัดและกลายเป็น Binary Search Tree (BST) ได้ โดยงานของนักศึกษาที่ศึกษาที่จะสร้าง BST ตามลำดับของข้อมูลนำเข้าซึ่งเป็นลำดับเลขจำนวนเต็มที่ไม่ซ้ำกัน โดยในการใส่ค่าในแต่ละครั้งจะกั้นมาที่ Root of BST เสมอ แล้วห่อหุ้มเข้าไปทางซ้ายด้วยค่า "L" หรือห่อหุ้มเข้าไปทางขวาด้วยค่า "R" จนกว่าจะถึงตำแหน่งที่เหมาะสมที่จะใส่ข้อมูลแล้วจึงพิมพ์ "" เพื่อใส่ข้อมูลลงไปในส่วนนี้ จะเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงคำสั่งการห่อหุ้มไปในการใส่ข้อมูลที่ใส่ค่าตามลำดับของข้อมูลนำเข้า

You have got full mark !!!

Last submission :

```

1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010002
3 * 63010495 นกัศวรรณ ลมณเจริญ
4 * chapter : 8 item : 1 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Tuesday 23rd of November 2021 11:40:08 PM --> Submission : Sunday 28th of November 2021 10:14:00 PM
6 * Elapsed time : 7113 minutes.
7 * filename : Ex8.1.py
8 ***
9 class Node:
10     def __init__(self, data):

```

KCE_DS_Student
datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/8/2

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

Home
Exercise
Edit profile
Help
Log out

กลุ่มที่ : 2
รหัสนักศึกษา : 63010495
นางสาว นกัศวรรณ ลมณเจริญ
ฉันท
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 2 - AVL insert
คะแนน : 2 / 2
ส่งผ่านแล้ว 2 ครั้ง

ให้นักเรียนสร้าง AVL Tree ด้วย Class โดยแต่ละโหนดให้แสดงเป็น Tree ในแต่ละรอบหลังจาก Insert ให้ตรวจสอบว่า balance หรือไม่ หากไม่ให้ ปรับ Balance ให้เรียบร้อยแล้วแสดงผล

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

#code เป็นเพื่อตัวอย่างเท่านั้นสามารถเขียนขึ้นเองโดยไม่ลอกอ้างอิงจาก code นี้ก็ได้

```

class TreeNode(object):
    def __init__(self, val):
        self.val = val
        self.left = None
        self.right = None
        self.height = 1

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

class AVL_Tree(object):
    #code here

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

myTree = AVL_Tree()

```

Programming Lab Management System

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home

Exercise

Edit profile

Help

Log out

กลุ่มที่ : 2

รหัสนักศึกษา : 63010495

นางสาว นกัวรรณ ลวณเกียรติ

ฉันท

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 3 - ต้นไม้เวียน

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

ต้นไม้เวียนเป็นต้นไม้แบบ Complete Binary Tree มีทั้งต้น N โหนด การเรียกชื่อโหนดจะเรียกเป็นโหนดที่ 1,2,3,... ไปเรื่อยๆจนถึงโหนดที่ N เช่นต้นจะเห็นค่าตั้งแต่โหนดที่ $[N/2] + 1$ ไปจนถึงโหนดที่ N ถ้ามีการเรียกต้นไม้เวียน จากโหนดลูกสองโหนดใดๆที่อยู่ติดกัน โดยใช้หลักการว่าโหนดสองโหนดนี้จะมาค่าของโหนดลูกที่มีค่ามากที่สุดขึ้นมา แล้วคูณค่าของโหนดลูกทั้งสองส่วนด้วยนั้น ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อหาผลรวมโหนดภายใต้หลักการนี้ตามต้นไม้นเวียน

โดย Input จะเป็น 2 สิ่งดังนี้ /

1. ลำดับจะเป็นจำนวนโหนด (N) โดยรับประกันว่ามีจำนวนโหนดอย่างต่ำที่สุดคือ 3
2. value จำนวน $[N/2] + 1$ ค่า เป็นค่าตั้งแต่โหนดที่ $[N/2] + 1$ จนถึง N และถ้าหากจำนวน value ไม่เท่ากับ $[N/2] + 1$ จะแสดงผลสัฟเฟ้นเป็น "Incorrect Input"

หมายเหตุ ต้นไม้ใบข้อนี้ไม่จำเป็นต้องเป็น Perfect Binary Tree แต่จำเป็นต้องมีจำนวนโหนดเป็นเลขคี่

You have got full mark !!!

Last submission :

```

1 ***
2 * กลุ่มที่ : 21010002
3 * 63010495 นกัวรรณ ลวณเกียรติ
4 * chapter : 8 item : 3 ครั้ง : 0001
5 * Assigned : Tuesday 23rd of November 2021 11:46:11 PM --> Submission : Sunday 28th of November 2021 10:42:44 PM
6 * Elapsed time : 7136 minutes.
```

Programming Lab Management System

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home

Exercise

Edit profile

Help

Log out

กลุ่มที่ : 2

รหัสนักศึกษา : 63010495

นางสาว นกัวรรณ ลวณเกียรติ

ฉันท

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 4 - Mondstadt

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

Jean รักษาการผู้บัญชาการของกองอักษรมณฑล Favonius แห่ง Mondstadt ต้องการทราบถึงระบบของอักษรมณฑลในนครกุนภายในเมือง Mondstadt แห่งนี้จึงจะทดสอบความแข็งแรงของขุนกำลังที่มี โดยจะทำการสร้างกำลังอักษรมณฑลใน Mondstadt ดังตัวอย่างต่อไปนี้

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

จากข้อมูลข้างต้นประกอบด้วยอักษรมณฑล 7 คน เขียนตามลำดับตั้งแต่ลำดับที่ 0 ถึง 6 และพลังของอักษรมณฑลแต่ละคนมีข้อกำหนดดังนี้

- อักษรมณฑลที่ n จะมีลูกน้องในสังกัดอยู่ลำดับที่ $2n+1$ และ $2n+2$ (ลูกน้องของลูกน้องของอักษรมณฑลลำดับที่ n ถือว่าเป็นลูกน้องของอักษรมณฑลลำดับที่ n ด้วย)
- ค่าพลังของอักษรมณฑลตั้งแต่ 0 - 5
- กลุ่มของอักษรมณฑลที่ i จะมีสมาชิกคือ อักษรมณฑลลำดับที่ i และลูกน้องของอักษรมณฑลลำดับที่ i (รวมลูกน้องของลูกน้องของอักษรมณฑลด้วย)
- พลังของอักษรมณฑลลำดับที่ i เป็นผลรวมของสมาชิกของอักษรมณฑลทั้งหมดในกลุ่ม เช่น
 - อักษรมณฑลที่ 1 หมายถึง กลุ่มของอักษรมณฑลลำดับที่ 1 ซึ่งมีสมาชิกประกอบด้วย อักษรมณฑลลำดับที่ 1, 3 และ 4 และค่าพลังรวมของอักษรมณฑลกลุ่มที่ 1 เท่ากับ $4 + 3 + 2 = 9$
 - อักษรมณฑลที่ 2 หมายถึง กลุ่มของอักษรมณฑลลำดับที่ 2 ซึ่งมีสมาชิกประกอบด้วย อักษรมณฑลลำดับที่ 2, 5 และ 6 และค่าพลังรวมของอักษรมณฑลกลุ่มที่ 2 เท่ากับ $4 + 2 + 2 = 8$

ดังนั้นเมื่อนำพลังของอักษรมณฑลกลุ่มที่ 1 และ 2 มาเทียบกัน จะได้พลังรวมของอักษรมณฑลกลุ่มที่ 1 นั้นมากกว่าพลังรวมของอักษรมณฑลกลุ่มที่ 2

Jean ต้องการทราบว่าค่าพลังรวมของอักษรมณฑลใน Mondstadt เป็นเท่าใด และถ้าเปรียบเทียบระหว่างอักษรมณฑลแต่ละกลุ่มแล้วค่าพลังรวมของอักษรมณฑลในกลุ่มใดมีค่ามากกว่ากัน

You have got full mark !!!

Last submission :

KCE_DS_Student


datastructure.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/8/5

Not secure

datastructure.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/8/5

☆

Paused



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


Home

Exercise

Edit profile

Help

Log out



กลุ่มที่ : 2
รหัสนักศึกษา : 63010495
นางสาว นกัศวรรณ ลมมนเกียรติ์
ฉันท
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 8 - item : 5 - จอจรถั่ว

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

บริษัทแห่งหนึ่งมีรถอยู่ K คันที่ลูกค้าสามารถเช่าไปใช้งานได้ โดยรถอยู่แต่ละคันมีรถประจำตัวรถเป็นหมายเลขจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 จนถึง K ข้อกำหนดในการเลือกรถให้ลูกค้ามีอยู่ 4 ข้อ ลูกค้าจะต้องทำการจองรถอยู่ก่อน โดยคำสั่งจะจองรถจำนวนวันที่จะเช่า จากนั้นผู้จองจะได้รถอยู่ที่วางไว้ในช่วงเวลาที่ลูกค้าได้จองรถอยู่ทั้งหมด


ในกรณีที่รถอยู่ว่างไว้ในช่วงที่ลูกค้ามากกว่า 1 คัน คันที่มีรถประจำตัวรถน้อยกว่าจะถูกเลือกก่อน แต่ถ้าหากมีรถอยู่ว่างไว้ในช่วงที่ลูกค้า 3 คัน ซึ่งมีรถประจำตัวรถเป็น 5, 7 และ 20 รถที่มีหมายเลข 5 จะถูกเลือกก่อน นอกจากนี้การจองจะให้ความสำคัญกับคำสั่งจองที่มาก่อนเสมอ สำหรับการจองแต่ละครั้ง ผู้จองจะได้รับค่าตอบแทนมากกว่าได้ใช้รถอยู่หมายเลขใด โดยในตอนที่รถอยู่ทุกคันจะว่างและพร้อมใช้งานทั้งหมด

อธิบาย Input โดย Input จะแบ่งเป็น 2 ฝั่งด้วย /

- ฝั่งซ้ายเป็น K ซึ่งหมายถึงเลขประจำตัวรถ โดยเริ่มตั้งแต่ 1 ถึง K
- ฝั่งขวาเป็น List จำนวนวันที่รถอยู่ของลูกค้าที่สั่งจองเข้ามา

ตัวแปร : Min Heap

You have got full mark !!!

Last submission : 

1 ***

2 * กลุ่มที่ : 21010002