

ข้อ T3

เขียนโปรแกรมให้ทำการสร้าง Binary Search Tree (BST) โดยจะมีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

- i X แทนคำสั่งนำข้อมูล X เข้า BST โดย X เป็นจำนวนเต็มบวกเท่านั้น ถ้า X มีค่าซ้ำกับข้อมูลใน BST ให้เพิ่มข้อมูลเข้าไปทางด้านขวาของ node ที่ซ้ำ หรือให้ท่องไปทางด้านขวาของ node ที่ซ้ำ
- d X แทนคำสั่งนำข้อมูล X ออกจาก BST โดยในกรณีที่พบข้อมูลอยู่ใน node ดังต่อไปนี้
 1. leaf node สามารถลบได้เลย
 2. node ที่มีลูกเพียงตัวเดียว ให้เชื่อมข้าม node นั้น
 3. node ที่มีลูก 2 ตัว ให้นำ node ที่มีค่ามากที่สุดที่อยู่ด้านซ้ายมือมาแทนที่ node ที่ลบ และในกรณีที่ไม่มีพบข้อมูล ไม่ต้องแสดงผลใดๆ และให้ลบตัวแรกที่พบเท่านั้น (จากการค้นหาจาก root node ถึง node เป้าหมาย)
- p แทนคำสั่งแสดงข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ใน TREE แบบ BFS
- x เพื่อหยุดการทำงานของโปรแกรม

โดยให้นักศึกษาเขียนฟังก์ชันนำข้อมูล X เข้า BST และฟังก์ชันนำข้อมูล X ออกจาก BST

Input	Output
i 10	10, 7,13, 2,9,11,20,
i 7	11, 7,13, 2,9,20,
i 13	11, 7,13, 2,20,
i 2	
i 9	
i 20	
i 11	
p	
d 10	
p	
d 9	
p	