

Binary Search Tree & Other Binary Trees

Week06

รหัสนักศึกษา

66070091

ชื่อจริงและนามสกุล

นายธนชา วรรณคล

กำหนดส่งงาน: 8 ม.ค. 67 เวลา 23.59 น.

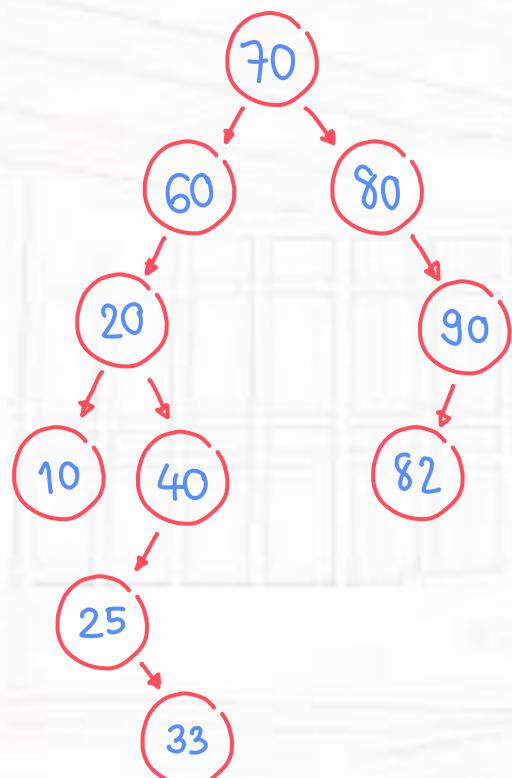
ส่งซ้ำได้ถึง (หัก 50%): 15 ม.ค. 67 เวลา 23.59 น.

สามารถโหลดไฟล์ PowerPoint ไป edit ได้

BST-Q1

1.) ให้วาดรูป Binary Search Tree ตามลำดับข้อมูลที่รับเข้ามา

กำหนดข้อมูลคือ: 70, 80, 60, 90, 20, 40, 25, 82, 10, 33



BST-Q2

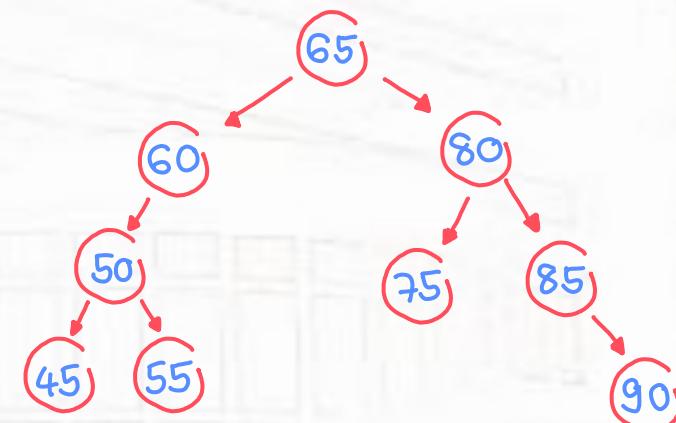
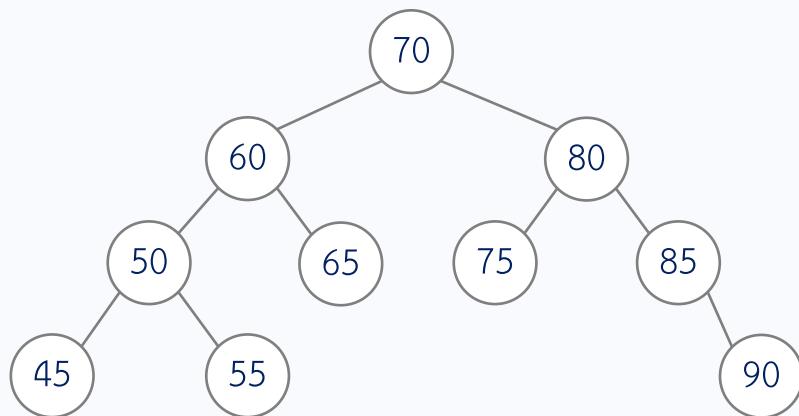
2.) ให้วาดรูป Binary Search Tree ตามลำดับข้อมูลที่รับเข้ามา

กำหนดข้อมูลคือ: 10, 20, 25, 33, 40, 60, 70, 80, 82, 90



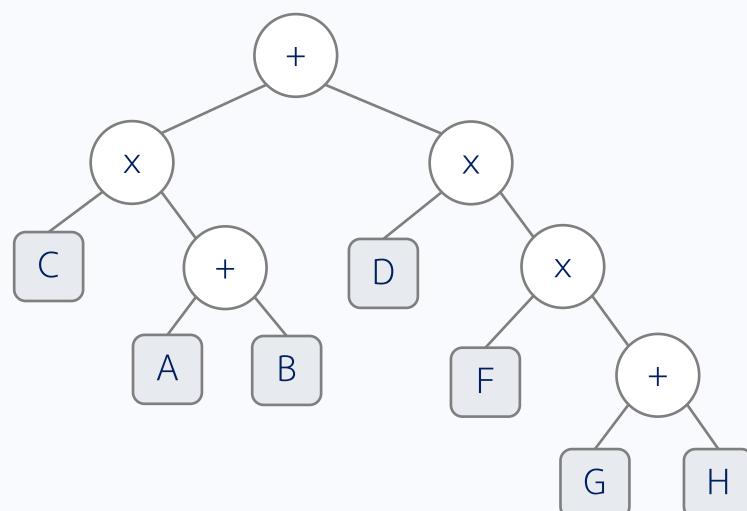
BST-Q3

3.) ให้ลบโหนดที่มีข้อมูล 70 ออกจาก BST และวัดรูป BST ใหม่



OBT-Q1

1.) จาก Expression Tree ให้หา infix, prefix, postfix expression



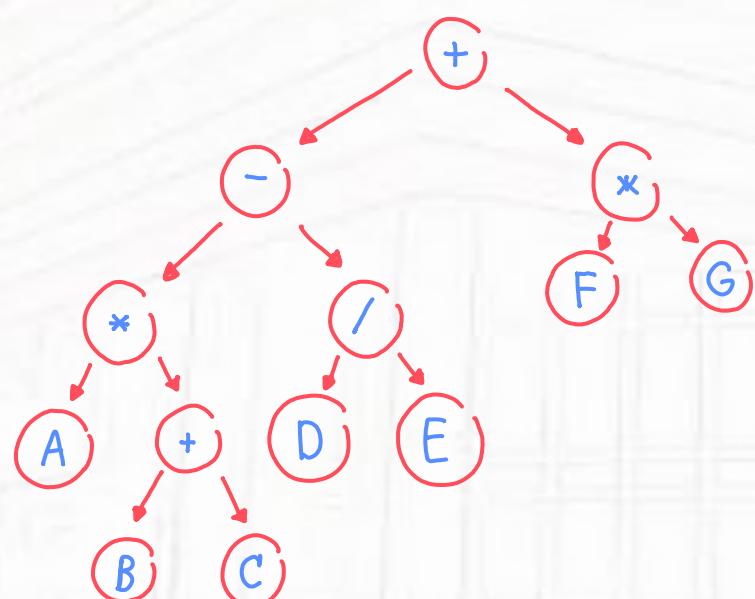
infix : $((C * (A + B)) + C D * (F * (G + H))))$

prefix : $+ * C + A B * D * F + G H$

postfix : CAB + * DFGH + ** +

OBT-Q2

2.) ให้เขียน Expression Tree, Infix, Postfix สำหรับ Prefix expression ดังนี้

 $+ - * A + B C / D E * F G$ infix : $((A * B) + C) - (D / E)) + (F * G))$

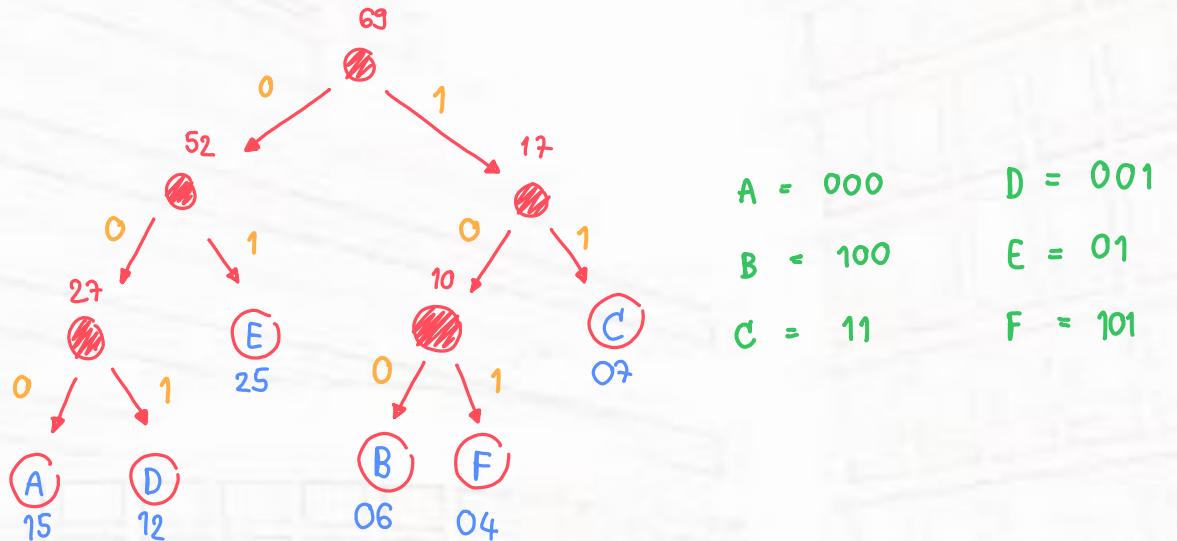
postfix : ABC + * DE / - FG * +

OBT-03

3.) จงสร้าง Huffman Tree จากตารางอักขระและความถี่แล้วตอบ
คำถามต่อไปนี้

- จงสรุป Huffman code ของแต่ละตัวอักษร
- หากเอกสารประกอบด้วยตัวอักษรและมีจำนวนครั้งที่ปรากฏในเอกสารตามตาราง จงคำนวณขนาดของเอกสารในกรณีที่
 - เข้ารหัสตัวอักษรด้วย ASCII
 - เข้ารหัสตัวอักษรด้วย Huffman Code

อักษร	ความถี่
A	15
B	6
C	7
D	12
E	25
F	4



$$\begin{array}{ll}
 A = 000 & D = 001 \\
 B = 100 & E = 01 \\
 C = 11 & F = 101
 \end{array}$$

$$\text{ASCII} = 8(69) = 552 \text{ bit}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Huffman} &= 3(15) + 3(6) + 2(7) + 3(12) + 2(25) + 3(4) \\
 &= 175 \text{ bit}
 \end{aligned}$$

