

## Imbalance

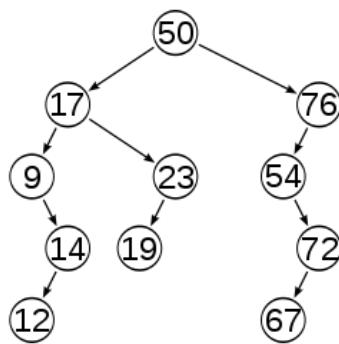
(Memory: 256MB, Time limit 3s)

ในข้อนี้ให้หาค่าเพิ่มบริการของ CP::map\_bst

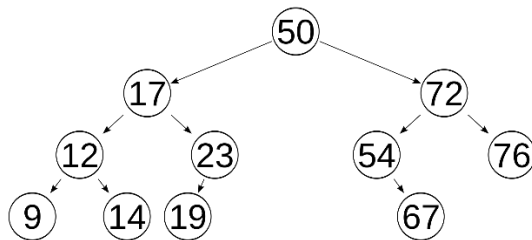
KeyT getValueOfMostImbalanceNode()

ที่คืนค่าที่เก็บใน node ที่มีความไม่สมดุลมากที่สุดใน Binary Search Tree โดยความไม่สมดุลของ node คือค่าสัมบูรณ์ (absolute value) ของผลต่างของความสูงของลูกทางซ้ายกับลูกทางขวา โดยหากมีหลาย node ที่มีความไม่สมดุลมากที่สุดเท่ากัน จะต้องคืนค่าของ node ที่มีค่าน้อยที่สุดในบรรดา node ที่มีความไม่สมดุลมากที่สุดเหล่านั้น

ตัวอย่าง



getValueOfMostImbalanceNode() จะต้องได้ 76 เพราะ node ที่เก็บค่า 76 นั้นมีความไม่สมดุลเท่ากับ 3 (เนื่องจาก ลูกซ้ายสูง 2 ลูกขวา (null) สูง -1)



getValueOfMostImbalanceNode() จะต้องได้ 23 เพราะ node ที่เก็บค่า 23 นั้นมีความไม่สมดุลเท่ากับ 1 (เนื่องจาก ลูกซ้ายสูง 0 ลูกขวา (null) สูง -1) และ 23 น้อยกว่า 54 (ซึ่งมีค่าความไม่สมดุลเท่ากับ 1 เช่นกัน)

นิสิตสามารถประกาศฟังก์ชันและ member variable เพิ่มได้ตามเหมาะสมใน student.h แต่ห้ามแก้ไขฟังก์ชันที่มีอยู่แล้ว และรับประกันว่าต้นไม้จะมีปมอย่างน้อยหนึ่งปมเสมอและมีปมไม่เกิน หนึ่งแสนปม

ข้อควรระวัง  $a + (b == 0) ? c : d$  นั้นจะมีค่าเหมือน  $(a + (b == 0)) ? c : d$  ไม่ใช่  $a + ((b == 0) ? c : d)$  เนื่องจาก operator ? มีความสำคัญน้อยกว่า + จึงควรระวังเป็นพิเศษในการใช้ ?