

LAB 11: AVL Tree

จงสร้าง **project** ชื่อ **LAB11** เพื่อเขียนโปรแกรมสร้างโครงสร้างข้อมูลแบบ AVL Tree ซึ่งมีรายละเอียดของโปรแกรม ดังนี้

1. สร้างคลาสชื่อ **AVLNode** เพื่อระบุ attribute และ method ของโหนดข้อมูลใน AVL Tree โดย extends มาจากคลาส BTreeNode
2. สร้างคลาสชื่อ **AVLTree** เพื่อสร้างโครงสร้างข้อมูลแบบ AVL Tree มีรายละเอียดของ method ต่าง ๆ ดังนี้
 - updateW update weight of each node
 - Rotate ปรับสมดุลของ AVL tree โดยเรียกใช้ method ที่ใช้หมุน
 - singleRightRotate ปรับ tree ให้เป็น AVL Tree โดยการหมุนขวา 1 ครั้ง
 - singleLeftRotate ปรับ tree ให้เป็น AVL Tree โดยการหมุนซ้าย 1 ครั้ง
 - doubleRightRotate ปรับ tree ให้เป็น AVL Tree โดยการหมุนขวา 2 ครั้ง
 - doubleLeftRotate ปรับ tree ให้เป็น AVL Tree โดยการหมุนซ้าย 2 ครั้ง
 - addAVL เพิ่มโหนดข้อมูลเข้าไปใน AVL Tree
 - removeAVL ลบโหนดข้อมูลที่ต้องการใน AVL Tree
 - InOrder print tree
3. สร้างคลาสชื่อ **Main** เพื่อตรวจสอบการทำงานของ **AVLTree** โดยแสดงผลลัพธ์ที่ได้ออกมาทางจอภาพด้วย method printTree ด้วย tree traversal แบบ Inorder หลังจากที่ได้ดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้
 - 3.1 เพิ่มข้อมูลชนิดเลขจำนวนเต็มซึ่งมีค่า 5, 7, 10, 12, 13, 15, 25, และ 28 ลงใน AVL Tree ตามลำดับ
 - 3.2 ลบโหนดข้อมูลซึ่งมีค่า 12 และ 15 ออกจาก AVL Tree ตามลำดับ