Các hàm có thể ra :

Hãy viết các chương trình con sau thực hiện trên cây nhị phân:

    1.Kiểm tra cây rỗng

    2.Kiểm tra nút n có phải là nút lá không.

    3.Kiểm tra nút n có phải là nút cha của nút m không.

    4.Tính chiều cao của cây.

    5.Tính số nút của cây

    6.Duyệt tiền tự, trung tự, hậu tự.

    7.Đếm số nút lá của cây.

    8.Đếm số nút trung gian của cây.

    9.Nút có giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, tổng giá trị các nút, trung bình giá trị các nút

    10.Đếm số nút có đúng 1 con

    11.Đếm số nút có đúng 2 con

    12.Đếm số nguyên tố trên cây

    13.Tính tổng các nút có đúng 1 con

    14.Tính tổng các nút có đúng 2 con

    15.Tính tổng các số chẵn

    16.Nhập x, tìm giá trị nhỏ nhất trên cây mà lớn hơn x

    17.Xuất số nguyên tố nhỏ nhất trên cây

    18.Nhập x, tìm x trên cây, nếu tìm thấy x thì cho biết x có bao nhiêu con

    19.Xóa 1 nút

    20.Ghi kết quả vào file và đọc file

Hãy viết các chương trình con sau thực hiện trên cây cân bằng:

1. Thêm một phần tử vào cây AVL
2. Hủy một phần tử trên cây AVL
3. Cân bằng lại một cây vừa bị mất cân bằng (Rotation)

Các trường hợp mất cân bằng:

+Sau khi chèn (xóa) cây con trái lệch trái (left of left)

+Sau khi chèn (xóa) cây con trái lệch phải (right of left)

+Sau khi chèn (xóa) cây con phải lệch phải (right of right)

+Sau khi chèn (xóa) cây con phải lệch trái (left of right)

Hàm insertNode trả về giá trị –1, 0, 1 khi không đủ bộ nhớ, gặp nút cũ hay thành công. Nếu sau khi thêm, chiều cao cây bị tăng, giá trị 2 sẽ được trả về

Hàm delNode trả về giá trị 1, 0 khi hủy thành công hoặc không có X trong cây. Nếu sau khi hủy, chiều cao cây bị giảm, giá trị 2 sẽ được trả về  
4.Tìm kiếm

5.Các kiểu duyệt

6.Node nhỏ nhất trong cây

7.Tính chiều cao chiều dài