# Mô tả và chức năng của cây nhị phân tìm kiếm

|  |  |
| --- | --- |
| Mô tả | Chức năng |
| \*\*Thuộc Tính\*\* |  |
| T data | Lưu trữ dữ liệu của nút |
| node \*left | Con trỏ trỏ đến nút con bên trái |
| node \*right | Con trỏ trỏ đến nút con bên phải |
| \*\*Phương thức\*\* |  |
| node \*make\_node(T x) | Tạo một nút mới có dữ liệu là `x`, với con trỏ `left` và `right` trỏ đến `NULL` |
| node \*insert(node \*root, T x) | Chèn một giá trị `x` vào cây nhị phân tìm kiếm tại vị trí phù hợp |
| void display(node \*root) | Duyệt cây theo thứ tự giữa (in-order traversal) và in ra các giá trị từ nhỏ đến lớn |
| node \*min\_node(node \*root) | Tìm và trả về con trỏ đến nút có giá trị nhỏ nhất trong cây |
| node \*delete\_node(node \*root, T x) | Xóa một nút có giá trị `x` khỏi cây với ba trường hợp: không có con, có một con, và có hai con |
| node\* find(node \*root, T x) | Tìm và trả về con trỏ đến nút có giá trị `x` hoặc `nullptr` nếu không tìm thấy |
| bool emty(node \*root) | Kiểm tra xem cây có rỗng hay không, trả về `true` nếu cây rỗng, `false` nếu không |
| T& get\_data() | Trả về tham chiếu đến dữ liệu của nút hiện tại |