

## Bài 5.5: Tìm kiếm trên cây nhị phân

---

- ✓ Các bước thực hiện
- ✓ Ví dụ minh họa & bài tập

# Các bước thực hiện

Giả sử ta cần tìm giá trị  $x$  trong cây, các bước thực hiện:

- B1: Nếu node  $r$  bằng null, return false.
- B2: So sánh  $x$  với giá trị node  $r$ , nếu  $x$  trùng với  $r.data$ , return true.
- B3: Nếu  $x < r.data$ , ta tiến hành tìm kiếm bên cây con trái.
- B4: Nếu  $x > r.data$ , ta tiến hành tìm kiếm bên cây con phải.
- B5: Nếu không tìm thấy  $x$  ta return false.

# Code mẫu

```
// tìm kiếm node có giá trị x
public boolean search(T x) {
    return search(root, x);
}

private boolean search(Node<T> r, T x) {
    if (r == null) { // nếu r không tồn tại
        return false; // return false
    }
    if (x == r.data) { // nếu tìm thấy node có giá trị bằng x
        return true;
    }
    if (r.data.compareTo(x) < 0) { // nếu r.data < x
        return search(r.rightNode, x); // tìm x bên cây con phải
    }
    if (r.data.compareTo(x) > 0) { // nếu r.data > x
        return search(r.leftNode, x); // tìm x bên cây con trái
    }
    return false; // mặc định không tìm thấy x
}
```

# Nội dung tiếp theo

**Đếm node trên cây nhị phân tìm kiếm**