

## Bài 6.6: Đếm node trên cây BST

---

- ✓ Đếm tổng số node của cây
- ✓ Đếm số lượng node lá
- ✓ Ví dụ minh họa & bài tập

# Đếm tổng số node

Các bước thực hiện:

- B1: Nếu r bằng null, return 0.
- B2: Đếm các node ở cây con trái.
- B3: Đếm các node ở cây con phải.
- B4: Trả về 1 + kết quả B2 + kết quả B3.

# Ví dụ

```
// đếm node trên cây
int countNode() {
    return countNode(root);
}

int countNode(Node<T>* r) {
    if (r == nullptr) { // node hiện tại rỗng
        return 0; // không có node nào
    } // node hiện tại là 1 node, tiếp tục đếm node trái, phải
    return 1 + countNode(r->left) + countNode(r->right);
}
```

# Đếm số node lá của cây

Các bước thực hiện:

- B1: Nếu r bằng null, return 0.
- B2: Nếu cây con trái và phải của r đều null, return 1.
- B3: Đếm các node ở cây con trái.
- B4: Đếm các node ở cây con phải.
- B5: Trả về kết quả B3 + kết quả B4.

# Code mẫu

```
// đếm số lượng node lá trên cây
int countLeafNode() {
    return countLeafNode(root);
}

int countLeafNode(Node<T>* r) {
    if (r == nullptr) {
        return 0;
    }
    // nếu node hiện tại không có cây con trái, phải
    if (r->left == nullptr && r->right == nullptr) {
        return 1; // đây là 1 node lá
    }
    return countLeafNode(r->left) + countLeafNode(r->right);
}
```

# Nội dung tiếp theo

**Xóa node khỏi cây nhị phân tìm kiếm**