

Zad 1.

niedziela, 5 marca 2023 17:46

1. (1pkt) Napisz rekurencyjne funkcje, które dla danego drzewa binarnego T obliczają:

- 1) • liczbę wierzchołków w T ,
- 2) • maksymalną odległość między wierzchołkami w T .

reprezentacja drzewa binarnego

```
struct Node {  
    Node *left;  
    Node *right;  
    [TYP] value;  
};
```

```
1) int count_nodes(Node *v) {  
    if (v == nullptr) {  
        return 0;  
    } else {  
        return count_nodes(v->left) + 1 + count_nodes(v->right);  
    }  
}
```

```
2) int height(Node *v) {  
    if (v == nullptr)  
        return 0;  
    return max(height(v->left), height(v->right)) + 1;  
}
```

```
int longest_path(Node *v) {  
    if (v == nullptr)  
        return 0;  
    int left_h = height(v->left);  
    int right_h = height(v->right);  
    int left_p = longest_path(v->left);  
    int right_p = longest_path(v->right);  
    return max(left_h + right_h + 1, left_p, right_p);  
}
```