

## SOAL QUIZ TREE PROGRAMMING

30 Menit

Anda diberikan Psedo code Body ADT Tree berikut ini

Kamus

```
type infotype : integer
type address : pointer to node
type node < info :infotype
           left , right : address >
root : address
```

-----

```
Function createNode( X : infotype )→ address
/** mengembalikan alamat node yang telah di alokasikan */
```

Kamus

p : address

Algoritma

```
p ← new Node
info(p) ← X
left(p) ← NIL
right(p) ← NIL
```

-----

```
Function findNode( root : address , X : infotype )→ address
/** Mengembalikan alamat node, apabila X ditemukan didalam TREE, dan NIL
jika sebaliknya
```

Kamus

Algoritma

```
if ( root = NIL or info(root) = X )then
    → root
else
    if (X < info(root) ) then
        → findNode(left(root), X)
    else if(X > info(root) ) then
        → findNode(right(root), X)
    {end if}
{end if}
```

-----

```
Procedure insertNode(input/output root : address , P : address )
/** IS. terdefinisi suatu root dari TREE (mungkin kosong), dan P yang
berisi alamat suatu Node
```

```
* FS. Node di-insert-kan kedalam Binary Search Tree, left < root <
right, Duplikat node tidak di inserkan kedalam BST
```

Kamus

Algoritma

```

    if (root = NIL) then
        root ← P
    else
        if ( info(P) < info(root) ) then
            insertNode(left(root), P)
        else if( info(P) > info(root) ) then
            insertNode(right(root), P)
        {end if}
    {end if}

```

---

```

Procedure inOrder( root : address )
/** IS. terdefinisi suatu root dari TREE (mungkin kosong)
* FS. Tree ditampilkan secara inorder (left >> root >> right)

```

Kamus

Algoritma

```

    if ( root <> NIL ) then
        inOrder( left(root) )
        output ( ' info(root)' )
        inOrder( right(root) )
    {end if}

```

---

```

Procedure preOrder( root : address )
/** IS. terdefinisi suatu root dari TREE (mungkin kosong)
* FS. Tree ditampilkan secara preorder (root >> left >> right)

```

Kamus

Algoritma

```

    if ( root <> NIL ) then
        output ( ' info(root) ' )
        preOrder( left(root) )
        preOrder( right(root) )
    {end if}

```

---

```

procedure postOrder( root : address )
/** IS. terdefinisi suatu root dari TREE (mungkin kosong)
* FS. Tree ditampilkan secara preorder (left >> right >> root)

```

Kamus

Algoritma

```

    if ( root <> NIL ) then
        postOrder( left(root) )
        postOrder( right(root) )
        output( ' info(root) ' )
    {end if}

```

Tugas Anda :

1. Buatlah File Header (.h) berdasarkan Pseudo Code dibawah.
2. Terjemahkan Pseudo code berikut ini kedalam Program C (ADT Body .c).
3. Buatlah Main Driver untuk membuat tree, menambah node dan menampilkannya dalam bentuk pre-order, in-order dan post-order (Poin Tambahan : mencari node).
4. Berikan komentar/ penjelasan dari setiap code yang anda buat.
5. Kumpulkan hasil pekerjaan anda di E-Learning (File Header, File Body dan Main Driver).