

05-F1

二叉树

中序遍历：观察

山中只见藤缠树，世上哪见树缠藤  
青藤若是不缠树，枉过一春又一春

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

# 递归实现

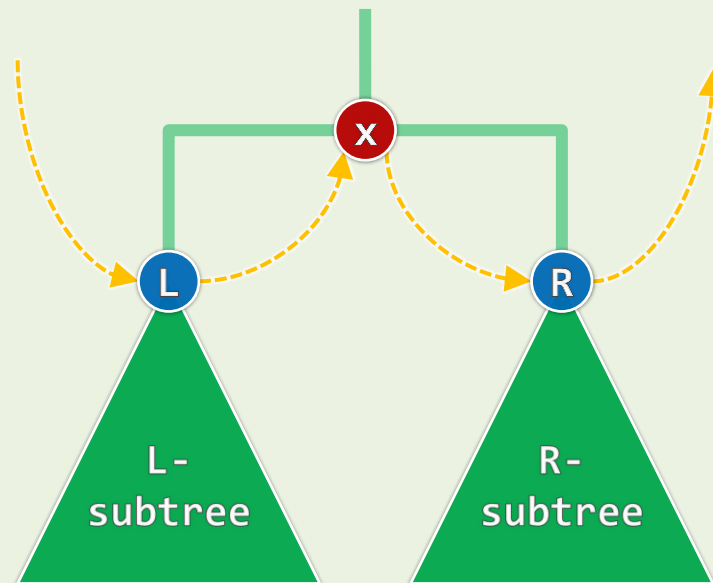
❖ 应用：中序输出文件树结构： printBinTree()

❖ `template <typename T, typename VST>`

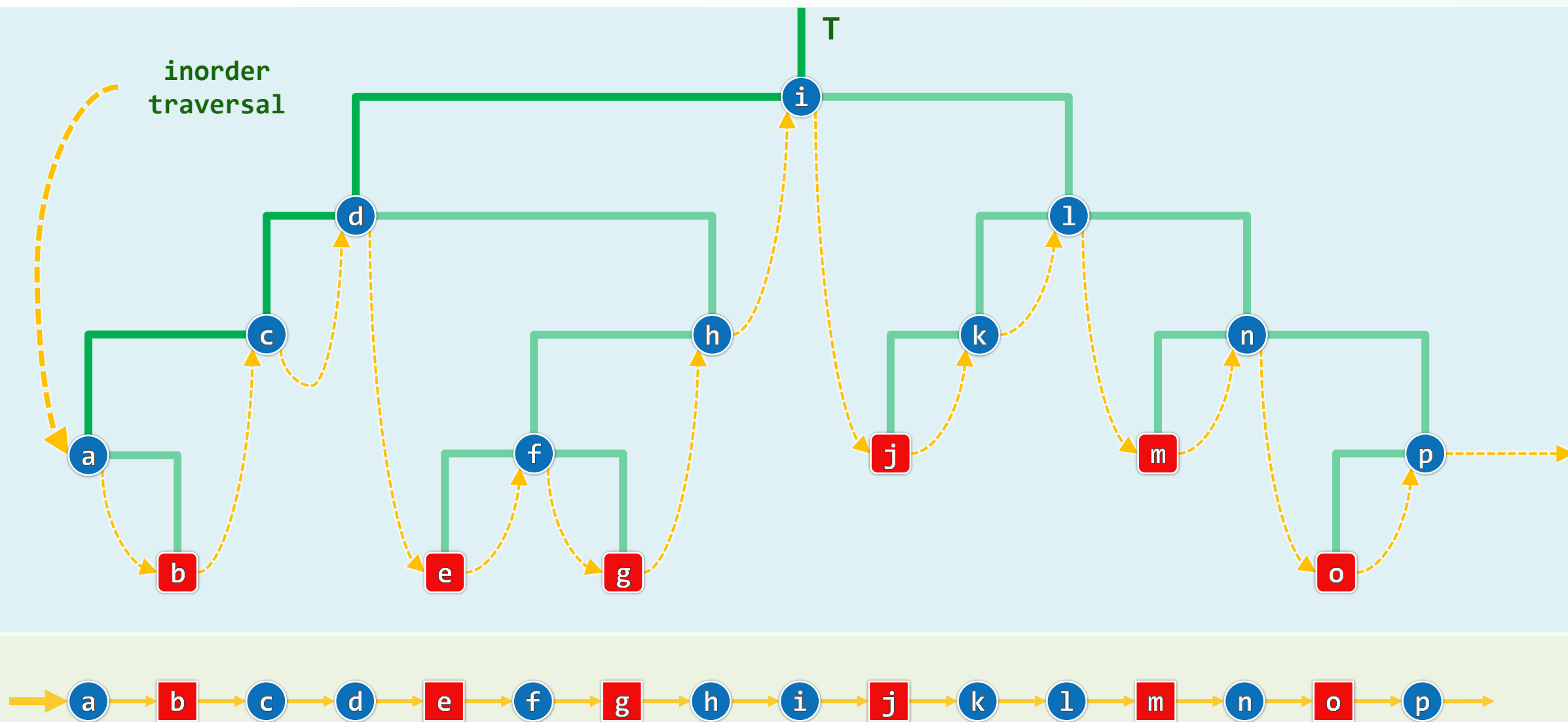
```
void traverse( BinNodePosi<T> x, VST & visit ) {  
    if ( !x ) return;  
    traverse( x->lc, visit );  
    visit( x->data );  
    traverse( x->rc, visit ); //tail  
}
```

❖  $T(n) = T(a) + \mathcal{O}(1) + T(n - a - 1) = \mathcal{O}(n)$

❖ 挑战：不依赖递归机制，如何实现中序遍历？效率如何？



# 观察



# 藤缠树

❖ 沿着左侧藤，遍历可自底而上**分解**为 $d+1$ 步迭代：

访问**藤上节点**，再遍历其**右子树**

❖ 各右子树的遍历彼此**独立**

自成一个子任务

