

- 教材讨论
 - DH第2章第3、4单元

一棵野生的二叉树



问题1： 数据结构的概念

- 什么是数据结构，有什么用？
 - 向量/列表 (vector/list)
 - 数组/表格 (array/table)
 - 队列 (queue)
 - 栈 (stack)
 - 树 (tree)

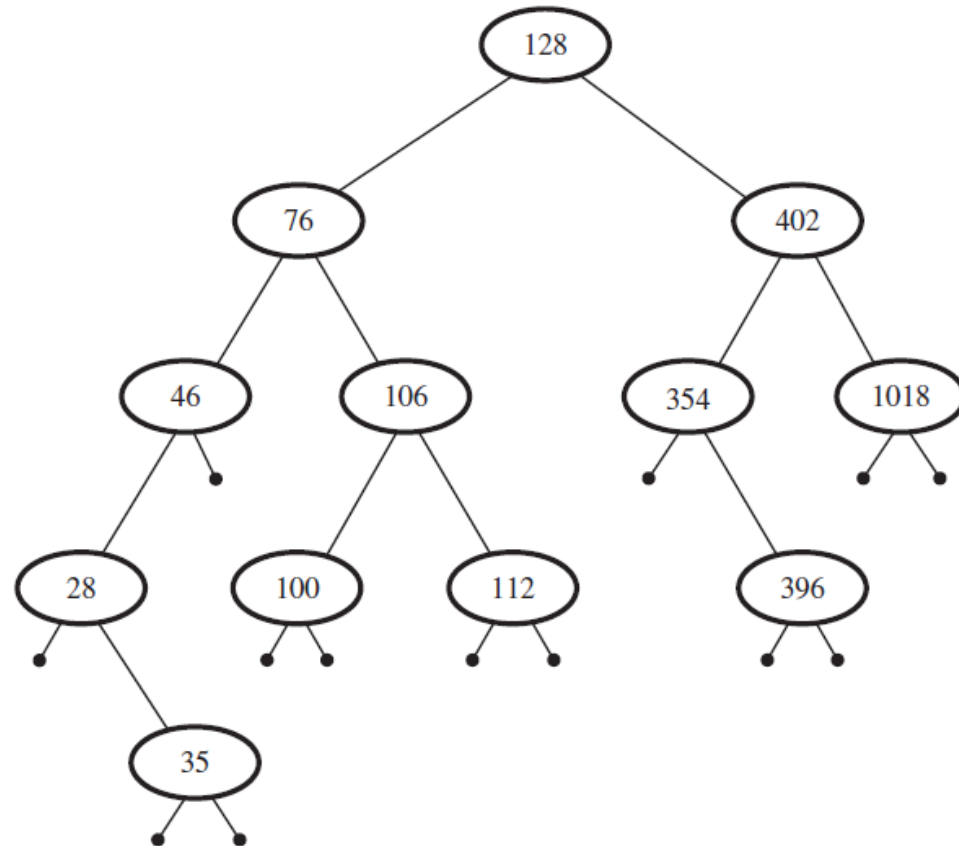
问题1： 数据结构的概念 (续)

- 你理解这些数据结构了吗？
 - 向量/列表 (vector/list)
 - 数组/表格 (array/table)
 - 队列 (queue)
 - 栈 (stack)
 - 树 (tree)

问题2： 数据结构的应用

- 向量/列表 (vector/list)
- 数组/表格 (array/table)
- 队列 (queue)
- 栈 (stack)
- 树 (tree)

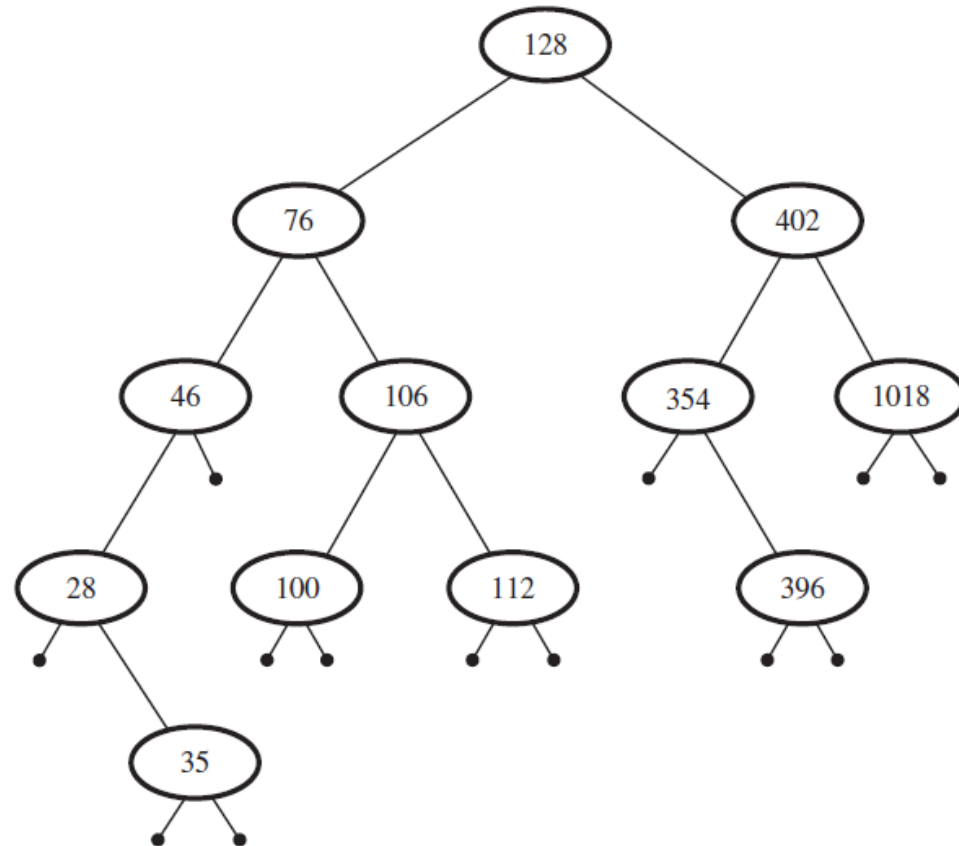
如何实现逐层输出？



```
int root  
int leftChild[]  
int rightChild[]
```

```
enqueue(root);  
while (队列不为空) {  
    int current = dequeue();  
    输出current;  
    enqueue(leftChild[current]);  
    enqueue(rightChild[current]);  
}
```

如何不用递归实现second-visit-traversal?

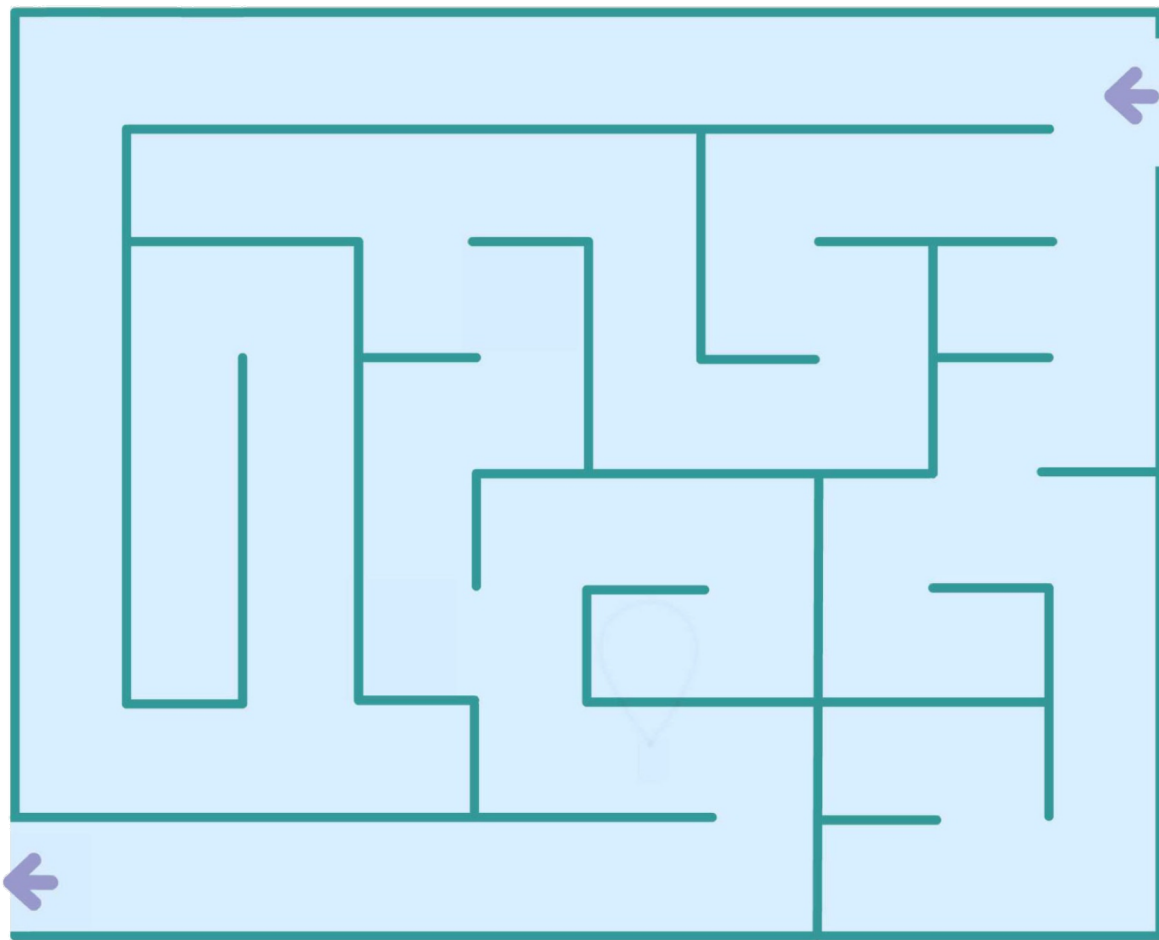


```
int root  
int leftChild[]  
int rightChild[]
```



```
push(root);
while (栈不为空) {
    if (栈顶元素有未访问的leftChild) {
        push(栈顶元素的leftChild);
    } else { // 即栈顶元素无leftChild或其leftChild已访问
        int current = pop();
        输出current;
        if (current有rightChild) {
            push(current的rightChild);
        }
    }
}
```

如何走迷宫？



如何对战Tic-tac-toe?

