

本节内容

二叉树
层序遍历

王道考研/CSKAOYAN.COM

1

二叉树的层序遍历

第1层

第2层

第3层

第4层

出队

入队

算法思想：

- ①初始化一个辅助队列
- ②根结点入队
- ③若队列非空，则队头结点出队，访问该结点，并将其左、右孩子插入队尾（如果有的话）
- ④重复③直至队列为空

王道考研/CSKAOYAN.COM

2

代码实现

算法思想：

- ①初始化一个辅助队列
- ②根结点入队
- ③若队列非空，则队头结点出队，访问该结点，并将其左、右孩子插入队尾（如果有的话）
- ④重复③直至队列为空

```
//层序遍历
void LevelOrder(BiTree T){
    LinkQueue Q;
    InitQueue(Q);           //初始化辅助队列
    BiTree p;
    EnQueue(Q,T);           //将根结点入队
    while(!IsEmpty(Q)){    //队列非空则循环
        DeQueue(Q, p);      //队头结点出队
        visit(p);           //访问出队结点
        if(p->lchild!=NULL)  //左孩子入队
            EnQueue(Q,p->lchild);
        if(p->rchild!=NULL)  //右孩子入队
            EnQueue(Q,p->rchild);
    }
}
```

```
//二叉树的结点（链式存储）
typedef struct BiTNode{
    char data;
    struct BiTNode *lchild,*rchild;
}BiTNode,*BiTree;

//链式队列结点
typedef struct LinkNode{
    BiTNode *data;
    struct LinkNode *next;
}LinkNode;

typedef struct{
    LinkNode *front,*rear; //队头队尾
}LinkQueue;
```

存指针而不是结点

王道考研/CSKAOYAN.COM

3

知识回顾与重要考点

树的层次遍历算法思想：

- ①初始化一个辅助队列
- ②根结点入队
- ③若队列非空，则队头结点出队，访问该结点，并将其左、右孩子插入队尾（如果有的话）
- ④重复③直至队列为空

王道考研/CSKAOYAN.COM

4