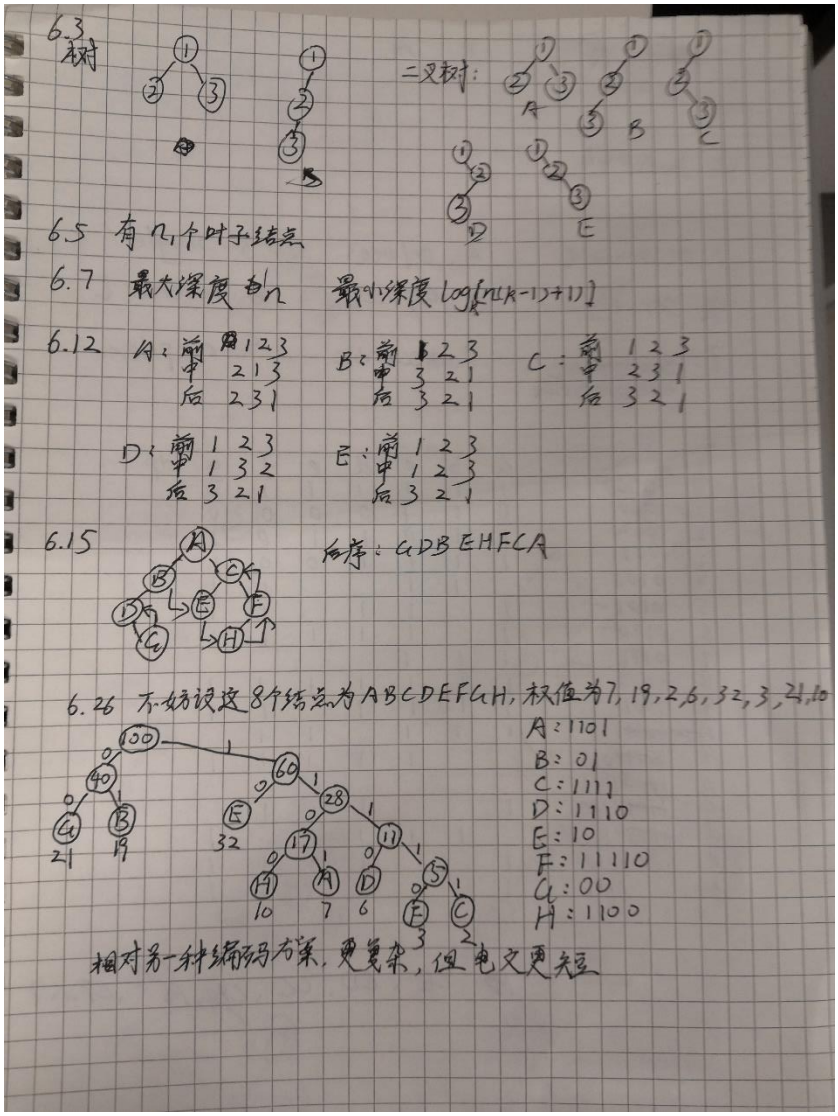
数据结构 第六章 作业　阮炜霖 2020101603 网络工程



◆6.16② 将下列二叉链表改为先序线索链表(不画出树的形态)。

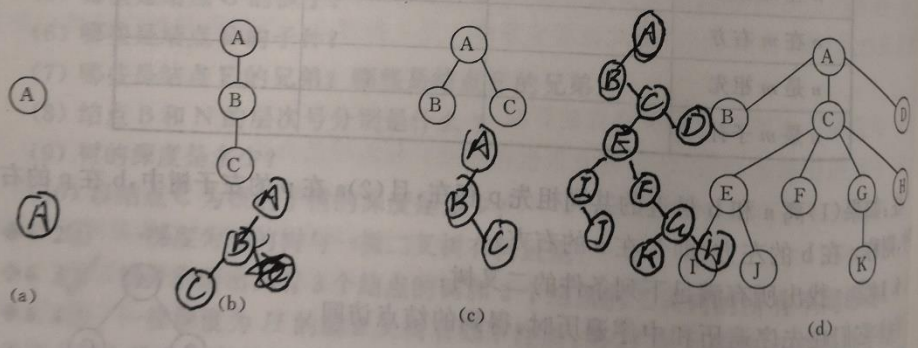
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Info	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Ltag	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
Lchild	2	4	6	0	7	0	10	0	12	13	0	0	0	0
Rtag	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
Rchild	3	5	0	0	8	9	11	0	0	0	14	0	0	0

◆6.17③ 阅读下列算法,若有错,则改正之。

```
BiTree  InSucc( BiTree q ) {
  // 已知 q 是指向中序线索二叉树上某个结点的指针,
  // 本函数返回指向 *q 的后继的指针。
    r = q->rchild;
    if ( !r->rtag )
      while ( !r->rtag ) r = r->rchild;
    return r;
} //InSucc
```

6.18⑤ 试讨论,能否在一棵中序全线索二叉树上查找给定结点 *p 在后序序列的后继。

◆6.19② 分别画出和下列树对应的各个二叉树:

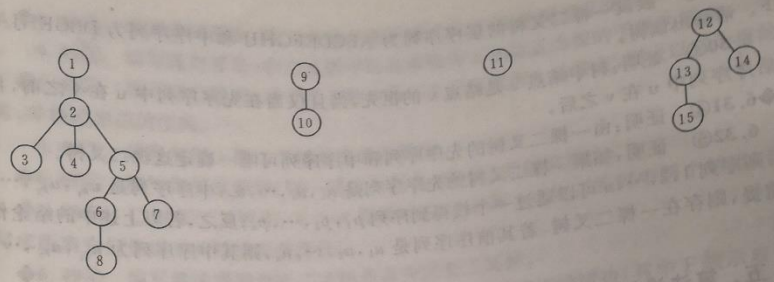


6.20③ 将下列森林转换为相应的二叉树,并分别按以下说明进行线索化:

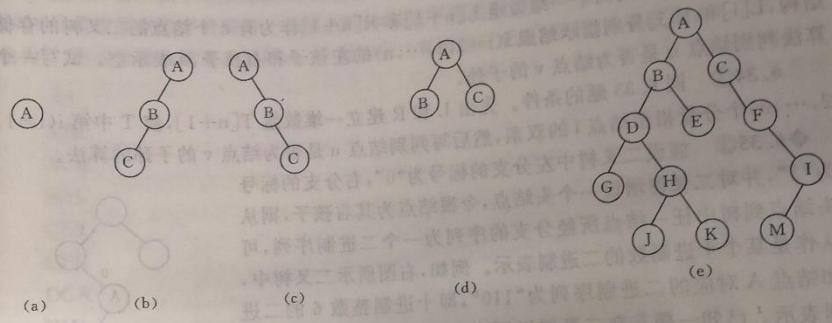
(1) 先序前驱线索化;

(2) 中序全线索化前驱线索和后继线索;

(3) 后序后继线索化。



◆**6.21**② 画出和下列二叉树相应的森林：



(a) (b) (c) (d) (e)

◆**6.22**② 对于 6.19 题中给出的各树分别求出以下遍历序列：

(1) 先根序列； (2) 后根序列。

◆**6.23**② 画出和下列已知序列对应的树 T：

树的先根次序访问序列为 GFKDAIEBCHJ；

树的后根次序访问序列为 DIAEKFCJHBG。

6.24③ 画出和下列已知序列对应的森林 F：

森林的先序次序访问序列为：ABCDEFGHIJKL；

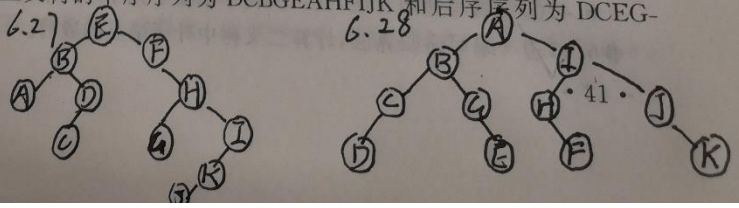
森林的中序次序访问序列为：CBEFDGAJIKLH。

6.25③ 证明：在结点数多于 1 的哈夫曼树中不存在度为 1 的结点。

◆**6.26**③ 假设用于通信的电文仅由 8 个字母组成，字母在电文中出现的频率分别为 0.07，0.19，0.02，0.06，0.32，0.03，0.21，0.10。试为这 8 个字母设计哈夫曼编码。使用 0～7 的二进制表示形式是另一种编码方案。对于上述实例，比较两种方案的优缺点。

◆**6.27**③ 假设一棵二叉树的先序序列为 EBADCFHGIKJ 和中序序列为 ABCDEFGHIJK。请画出该树。

6.28③ 假设一棵二叉树的中序序列为 DCBGEAHFIJK 和后序序列为 DCEGBFHKJIA。请画出该树。



6.42、6.43

```
//by 阮炜霖 2020101603 获取二叉树中叶子节点的数目
void get_left_num(int id){
    if(child[id].empty()){
        ans++;
    }else{
        for(int i=0;i<child[id].size();i++){
            get_left_num(child[id][i]);
        }
    }
}

//by 阮炜霖 2020101603 将二叉树中所有节点的左右子树相互交换
void swap_node(int p){
    if(!tr[p].ls&&!tr[p].rs) return;
    swap(tr[p].ls,tr[p].rs);
    swap_node(tr[p].ls);
    swap_node(tr[p].rs);
}

```