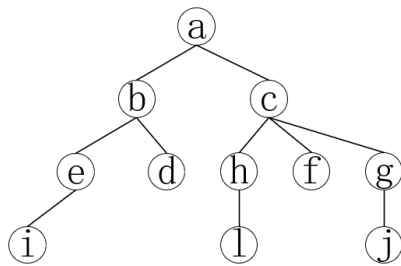


第七周作业

1、



(1) 根节点: a 叶子结点: i,d,l,f,j g 的双亲: c g 的祖先: c,a

g 的孩子: j e 的子孙: i e 的兄弟: d f 的兄弟: h,g

(2) b 和 h 的层数分别为 2 和 3 树的深度是 4 以节点 c 为根的子树的深度是 3

2、

(1) 第 h 层的节点数为 k^{h-1} 。

(2) $\lfloor (i-2)/k \rfloor + 1$

参考: https://blog.csdn.net/qg_33514421/article/details/100578079

(3) $k \times (i-1) + 1 + j$

参考: <https://blog.csdn.net/tygkking/article/details/103338165>

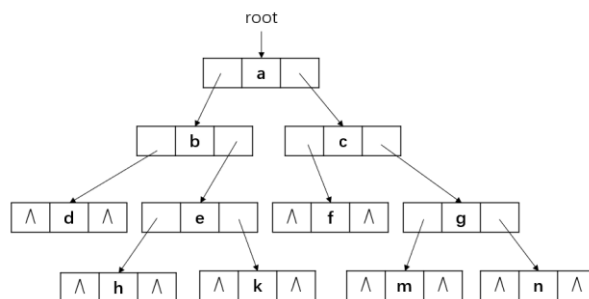
(4) $(i-1) \% k \neq 0 \quad i+1$

3、

(1) 顺序存储:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
a	b	c	d	e	f	g	null	null	h	k	null	null	m	n

链式存储:

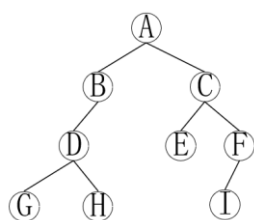


(2) 先序遍历: abdehkcfigmn

中序遍历: dbheka fcmgn

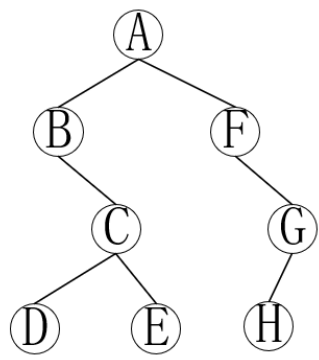
后序遍历: dhkebfmngca

4、



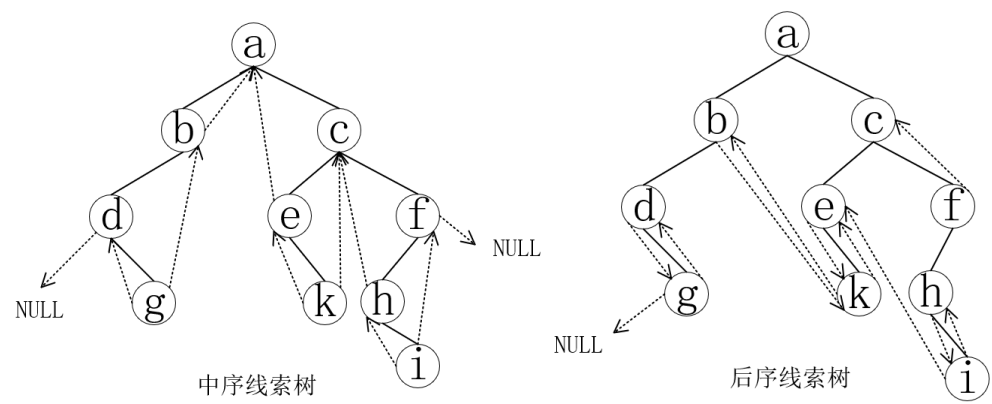
后序遍历：GHDBEIFCA

5、



先序遍历：ABCDEFGH

6、

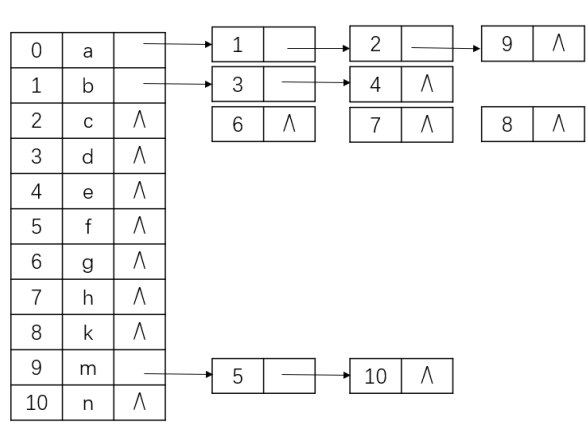


7、

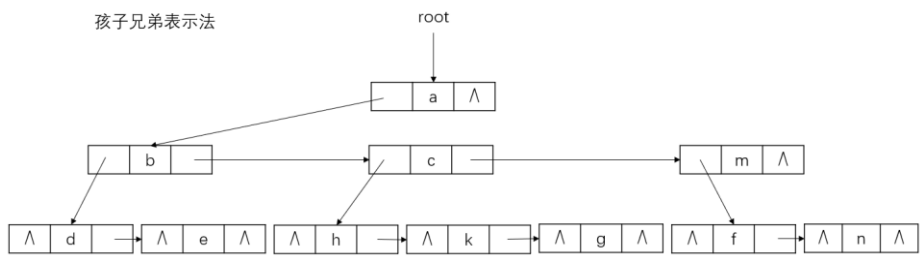
双亲表示法

下标	info	parent
0	a	-1
1	b	0
2	c	0
3	d	1
4	e	1
5	f	9
6	g	2
7	h	2
8	k	2
9	m	0
10	n	9

孩子表示法



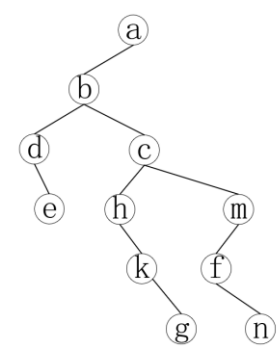
孩子兄弟表示法



(2) 先序遍历: abdechkgmfn

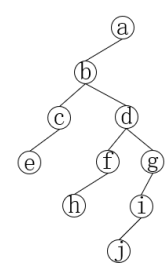
后序遍历: debhkgcfnma

(3)



8、

(1)



(2)

前序遍历: abcedfhgij

中序遍历: ecbhfdjiga

后序遍历: echfjigdba

9、

√	√	√
√	看情况	
	看情况	√

10、

```
void postOrder3(BinTree *root)    //非递归后序遍历
{
    stack<BinTree*> s;
    BinTree *cur;                //当前结点
    BinTree *pre=NULL;           //前一次访问的结点
    s.push(root);
    while(!s.empty())
    {
        cur=s.top();
        if((cur->lchild==NULL&&cur->rchild==NULL)||
            (pre!=NULL&&(pre==cur->lchild||pre==cur->rchild)))
        {
            cout<<cur->data<<" "; //如果当前结点没有孩子结点或者孩子节点都被访问过
            s.pop();
            pre=cur;
        }
        else
        {
            if(cur->rchild!=NULL)
                s.push(cur->rchild);
            if(cur->lchild!=NULL)
                s.push(cur->lchild);
        }
    }
}
```

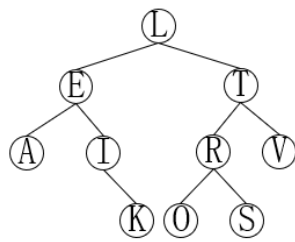
参考: <https://www.cnblogs.com/dolphin0520/archive/2011/08/25/2153720.html>

11、

```
void findx(BinTree *child, BinTree *parent, int x){
    if(!child)
        return;
    if(child->val==x)
        print(parent);
    find(child->left,child,x);
    find(child->right,child,x);
}
```

12、

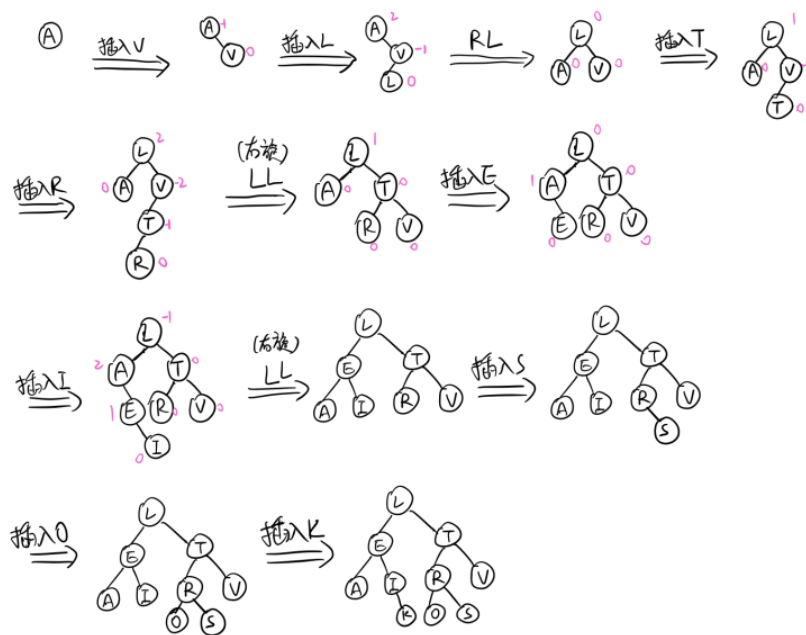
(1)



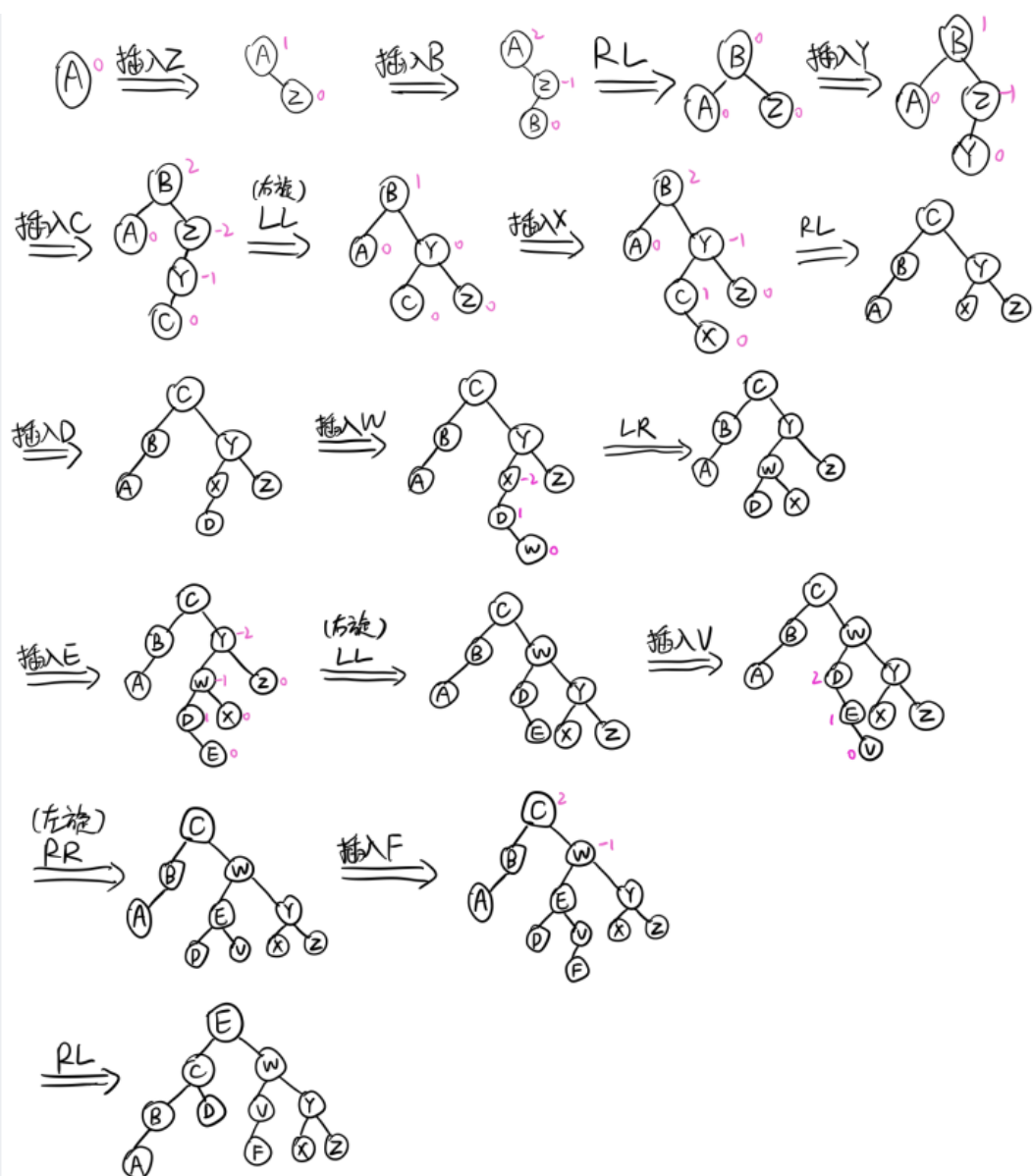
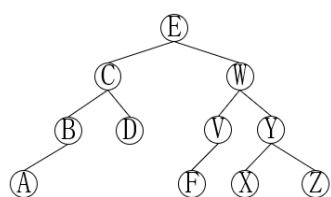
参考：（利诗源同学的作业）

12、

1) A, V, L, T, R, E, I, S, O, K

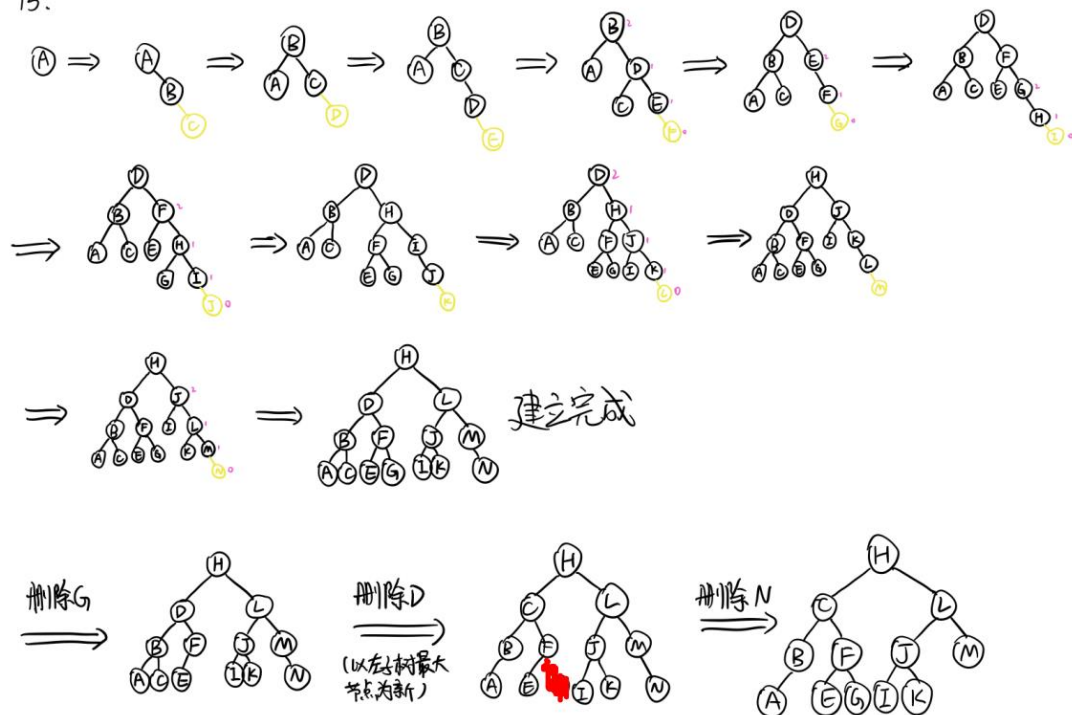


(2)



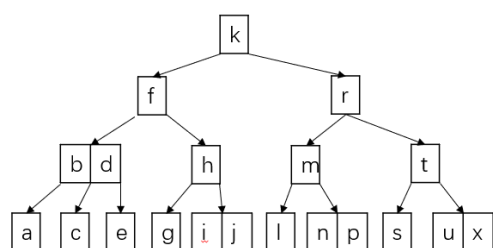
13、

13.

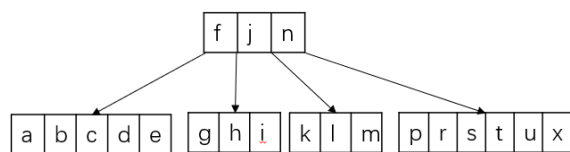


14、

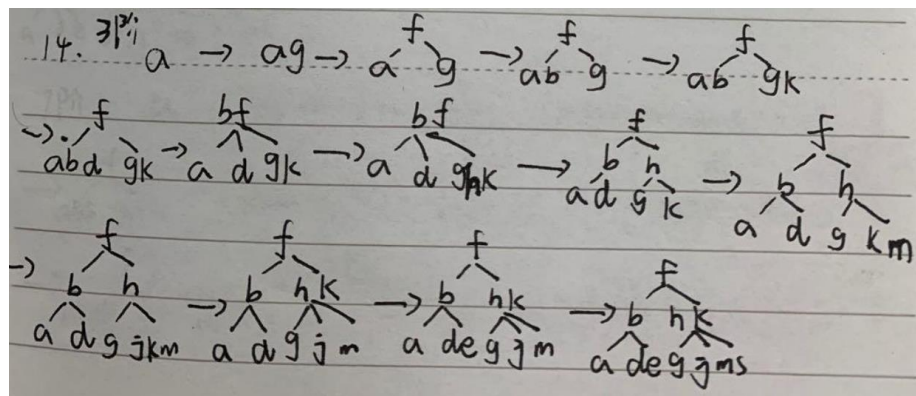
3 阶:

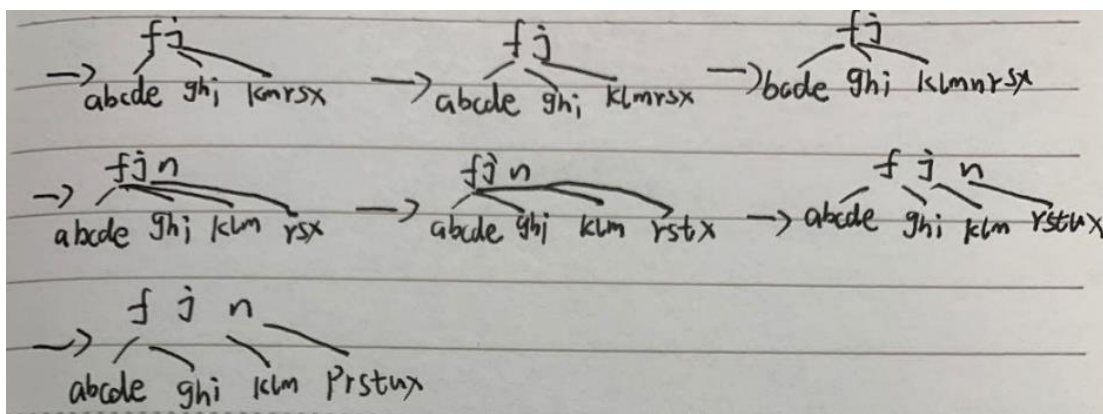
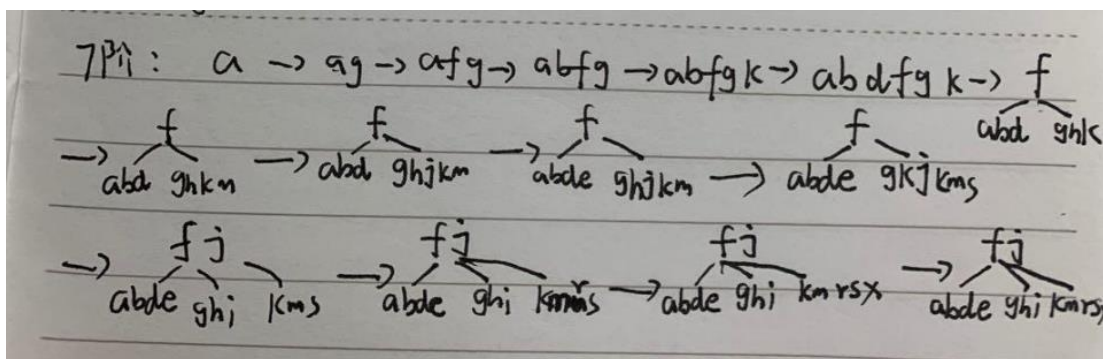
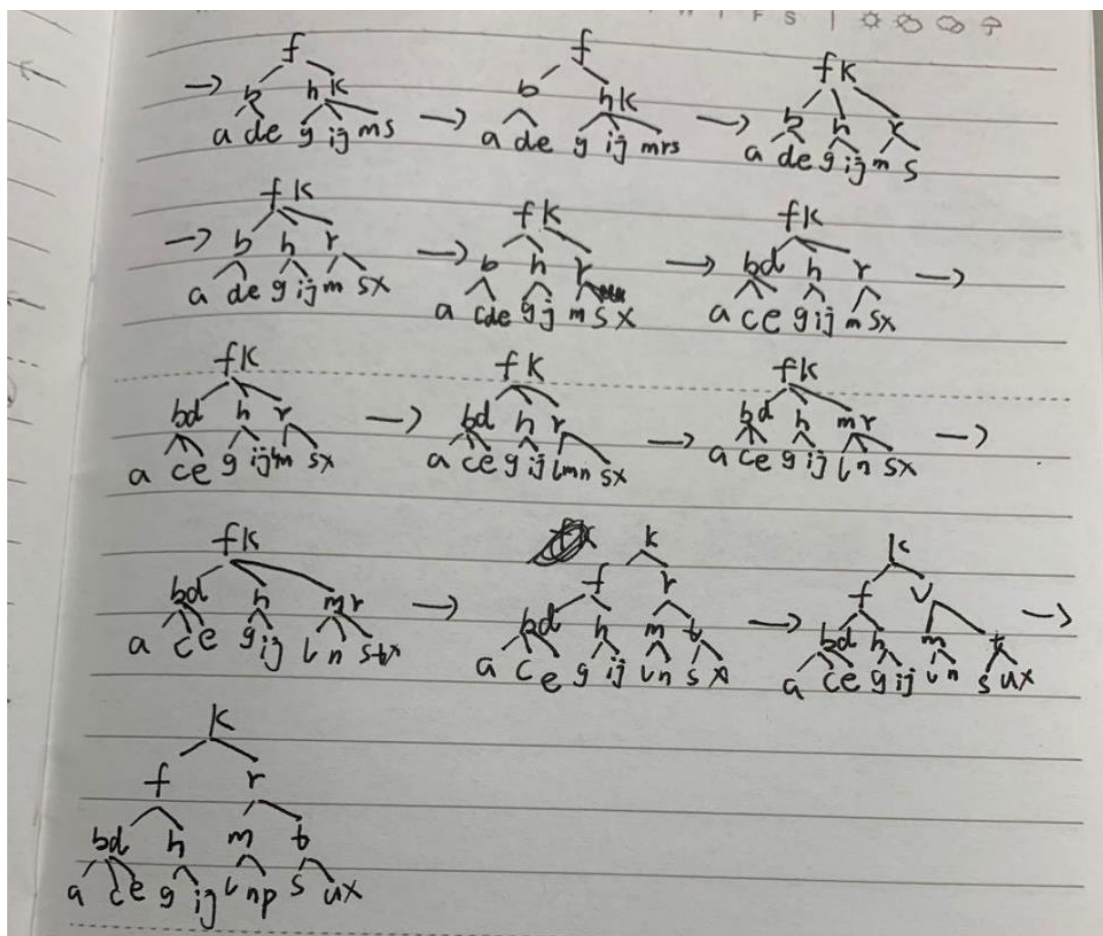


7 阶:



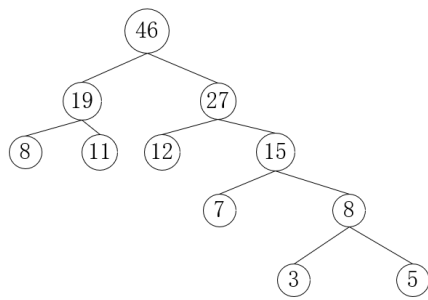
参考: (柳嘉宁同学的作业)





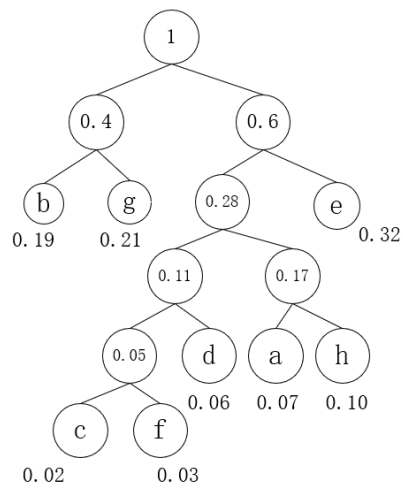
15、
最少元素数目为 17。

16、



$$WPL = 8 \times 2 + 11 \times 2 + 12 \times 2 + 7 \times 3 + 3 \times 4 + 5 \times 4 = 115$$

17、



a: 1010 e: 11 b: 00 f: 10001
c: 10000 g: 01 d: 1001 h: 1011