### 树与二叉树

1. 树
2. 树是指由N(N>=0) 个有限节点组成的具有层次关系的集合，是一种简单的非线性结构。当N=0时，称为空树
3. 树作为一种逻辑结构，同时也是一种分层结构，具有以下两个特点：
4. 树的根节点没有前驱节点，除根节点以外的所有结点有且只有一个前驱节点
5. 树中可以有零个或多个后继节点
6. 树的结点
7. 根节点：在树结构中，只有一个节点
8. 父节点：只有一个前件
9. 子节点：每个节点可以有多个后件
10. 叶子节点：没有后件的节点
11. 树的度
12. 度：树中的一个节点的子节点个数称为该节点的度，树中节点的最大度数称为数的度
13. 树的深度：跟节点所在的层次为1，其他节点所在的层次为其父节点所在层次加1
14. 子树：以某个节点的一个子节点为根节点构成的树
15. 总分支数=1\*n1+2\*n2+m\*nm = 1\*度为1的节点的个数 + 2\*度为2的节点的个数

=1\*0 + 2 \*3 + 3\*2 = 12

1\*0就是指，节点下面只有一个线条的，没有，所以是0

2\*3 就是指BEI下面都是两个子节点，所以就是2\*3

3\*2 就是指AD下面的三个子节点，所以就是3\*2

1. 总结点树=n0+n1+...nm

N0代表度为0的节点：CJKLM 为5

N1为代表度为1的节点：0

N2代表度为2的节点BEI为3

N3代表度为3的节点AD为2

所以总结点为8+0+3+2=13

1. 树中的节点数等于所有节点度数加1

所以树中的节点数= 总分支数+1 = 12 + 1 =13

（7）度为m的树中第i层上最多有m（i-1）个节点（i >=1）

A 树的度为3 因为书中节点最大度数为3 第一层

B C D 第二层

树深度

E F G H I 第三层

J K L M 第四层

1. 二叉树
2. 二叉树是另一种树形结构，其特点是每个节点至多只有两颗子树（即二叉树中不存在度大于2的节点）。并且，二叉树的子树有左右之分，其次序不能颠倒
3. 二叉树是n（n>=0）个节点的有限集合
4. 当n=0时，为空二叉树
5. 当n>=1时，二叉树由一个根节点和两个互不相交的被称为左子树和右子树组成，左子树和右子树又分别是一颗二叉树