

20220611-数据结构

1.学习内容

1.1 数据结构

二叉树

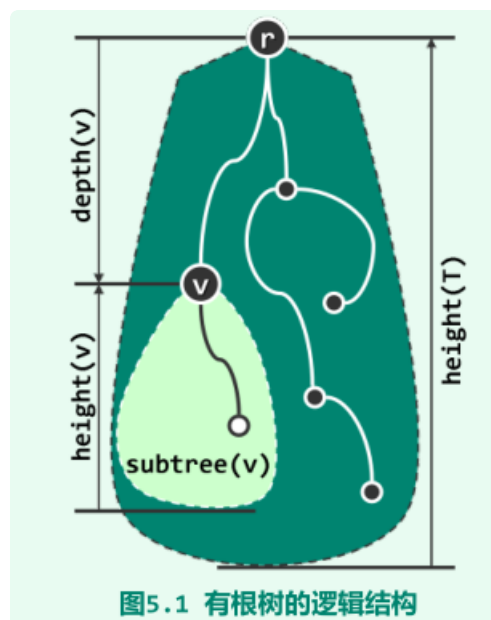
2.结果描述

1.学习内容

1.1 数据结构

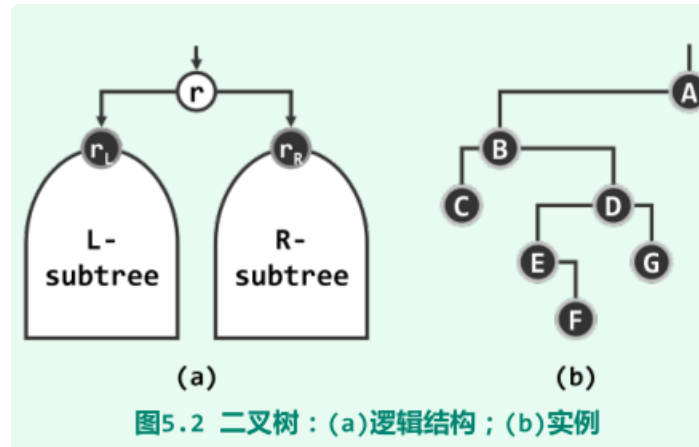
二叉树

1. 树由一组顶点以及连接其中的边组成，一般还会指定某一特定顶点，并称之为根。
2. 根据树的连通性，每一节点与根之间都有一条路径相连；而根据树的无环性，由根通往每个节点的路径必然唯一。沿着每个节点 v 到根 r 的唯一通路所经过的边的数目，称为 v 的深度，记作 $\text{depth}(v)$ 。根据深度排序，可对所有节点做分层归类。约定 $\text{depth}(r)=0$ ，属于第0层。



3. 节点 v 在通往树根沿途所经过的每个节点都是其祖先， v 则是它们的后代。 v 的祖先/后代包括其自身，而本身以外的祖先/后代称为真祖先和真后代。若节点 u 是 v 的祖先且恰好比 v 高出一层，则称 u 是 v 的父亲， v 是 u 的孩子。

4. v 的孩子总数，称为其度，记作 $\deg(v)$ 。无孩子的节点称作叶节点（leaf），其余节点都称为内部节点。 v 的所有后代及其之间的连边称为子树（subtree），记作 $\text{subtree}(v)$ 。
5. 树中所有节点深度的最大值称为树的高度，记作 $\text{height}(T)$ 。仅含单个节点的树的高度为0，空树高度为-1。任意节点 v 所对应子树的高度称为该节点的高度，记作 $\text{height}(v)$ 。 $\text{height}(T)=\text{height}(r)$ 。
6. 二叉树中每个节点的度数均不超过2。在二叉树中，同一父节点的孩子都可以左右相互区分，亦称作有序二叉树。不含一度节点的二叉树称作真二叉树。



7. 每个节点的孩子均不超过 k 个的有根树，称作 k 叉树。

2.结果描述

今天由于有点其它事情，只把树的概念初步学习了下。