

大家好，我是蓝蓝，这是我们一期数据结构应用题专题的第一天。day11/15

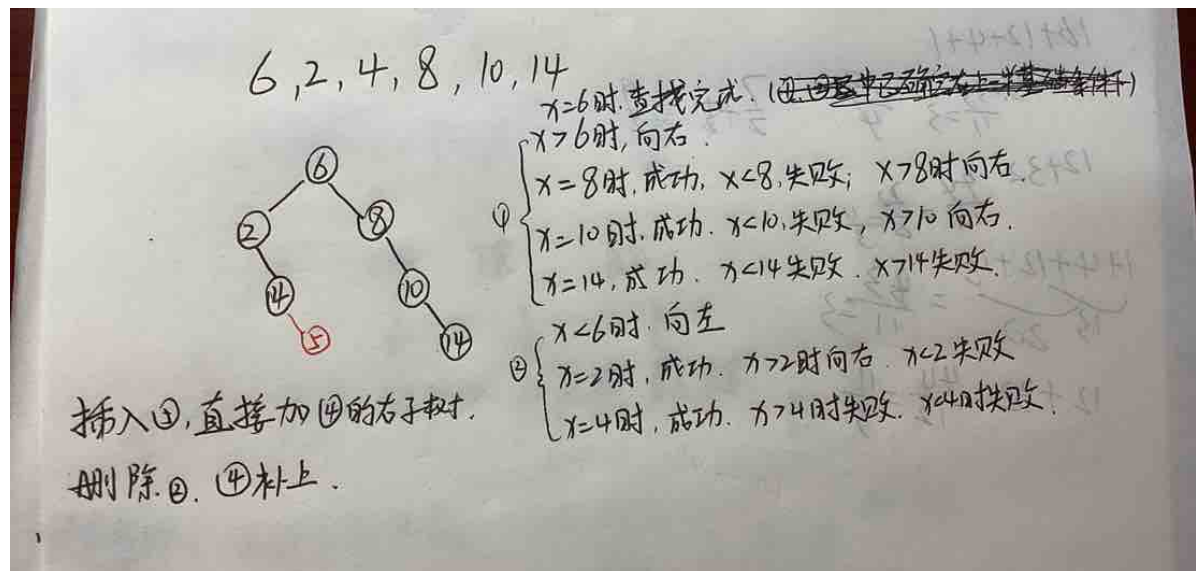
蓝蓝B站首页: [蓝蓝希望你上岸呀B站首页](#)

蓝蓝公众号: [应用题训练营专题](#)

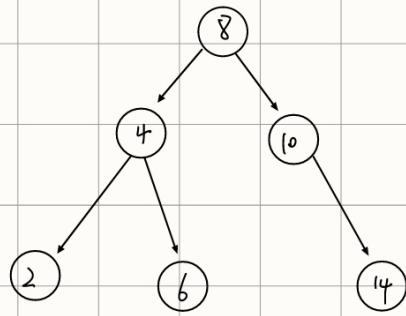
03、二叉排序树。自己画一颗6个结点的二叉排序树并写出查找x元素的过程。

插入一个元素的后调整过程

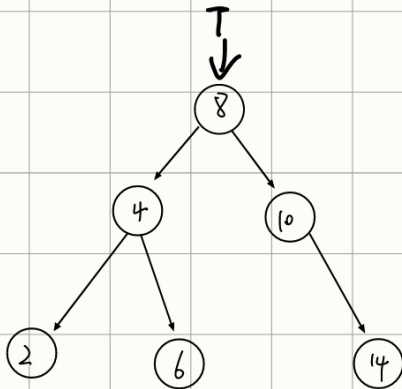
删除一个元素的调整过程



分析的侧重点不同



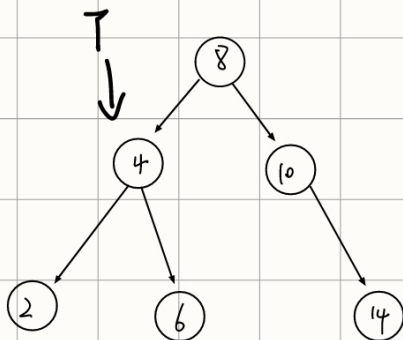
查找元素6的过程.



① 先访问根结点

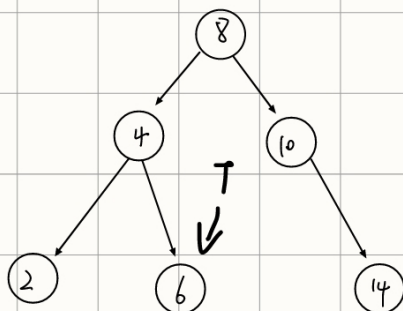
$T \rightarrow data = 8 > 6$

因此, 让  $T = T \rightarrow lchild$



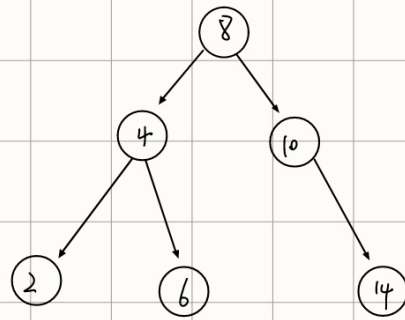
②  $T \rightarrow data = 4 < 6$

因此, 让  $T = T \rightarrow rchild$

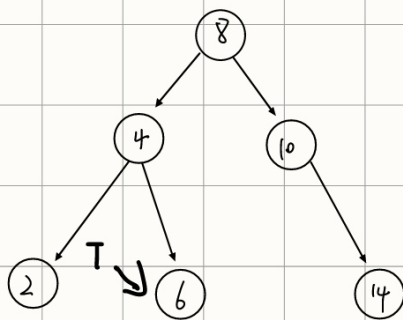


③  $T \rightarrow data = 6 = 6$

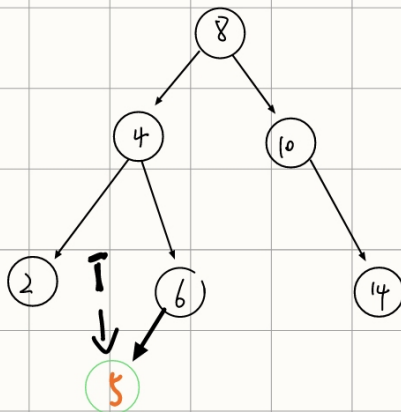
因此 查找成功



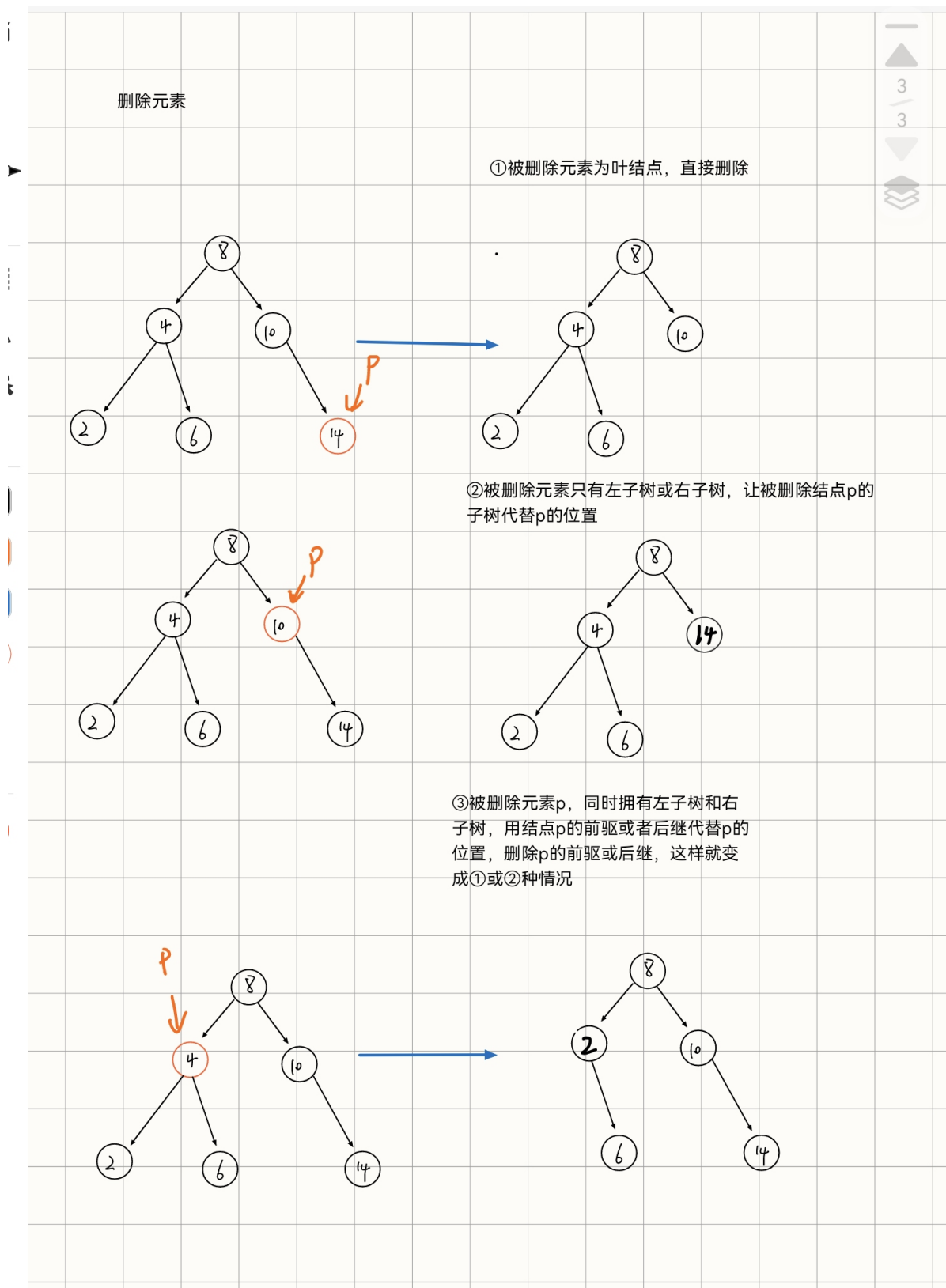
插入元素5的过程。（二叉排序树是一种动态数表，其点是树的结构通常不是一次生成的，在查找过程中，当树中不存在关键字值等于给定值的结点时再进行插入。）



查找元素5的过程与上面同样步骤，当查找到元素6并且左孩子指针为空时查找失败，将元素5变成结点6的左孩子



二叉排序树插入的结点一定是个新添加的叶结点



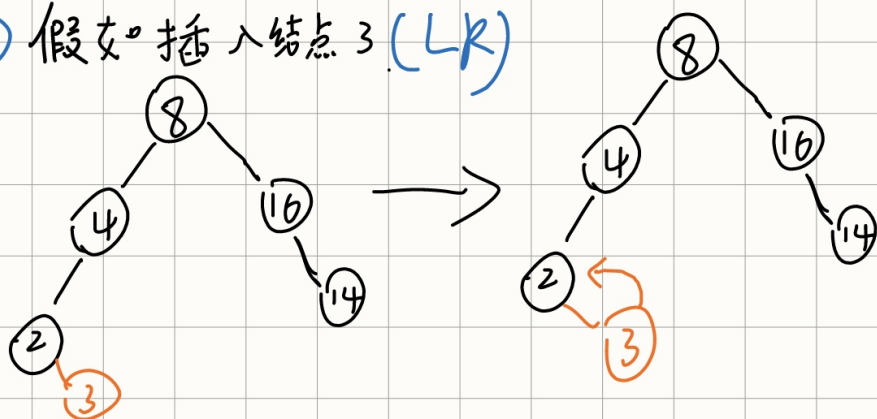
04、平衡二叉树。画出一个6结点的平衡二叉树

插入一个结点的调整过程(LR\RL)

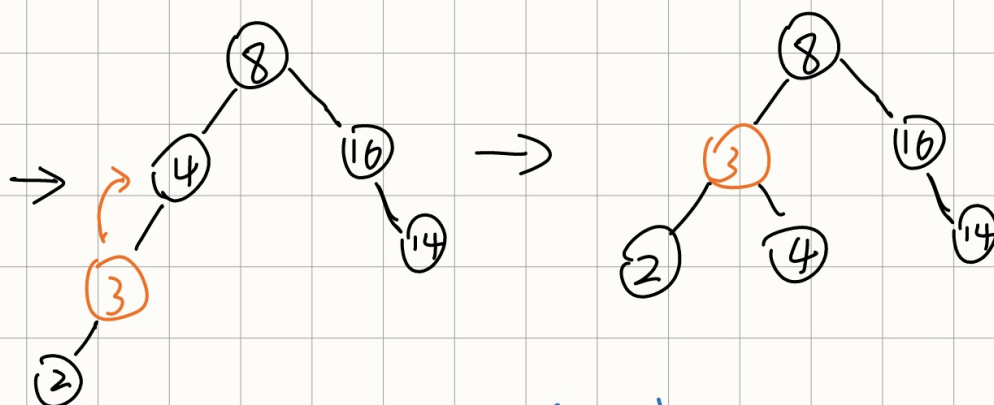
删除一个结点调整过程

疲惫了，懒得画图了，手画，上面的例子好像不是对LR/RL的调整，上面这棵树好像连二叉排序树都不是

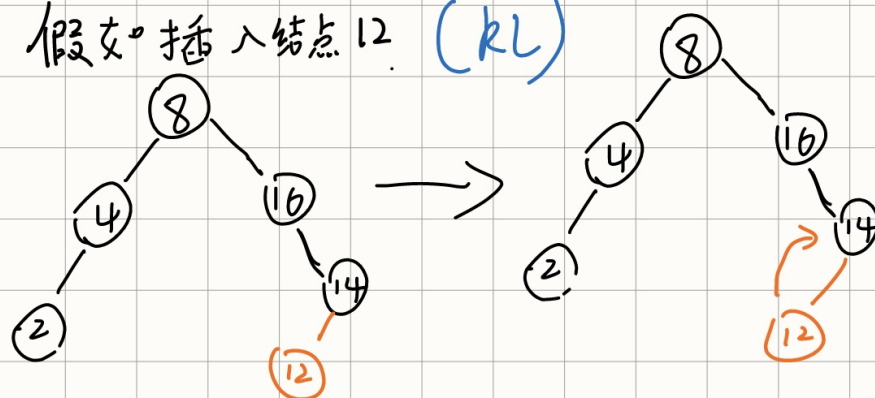
① 假如插入结点3 (LR)



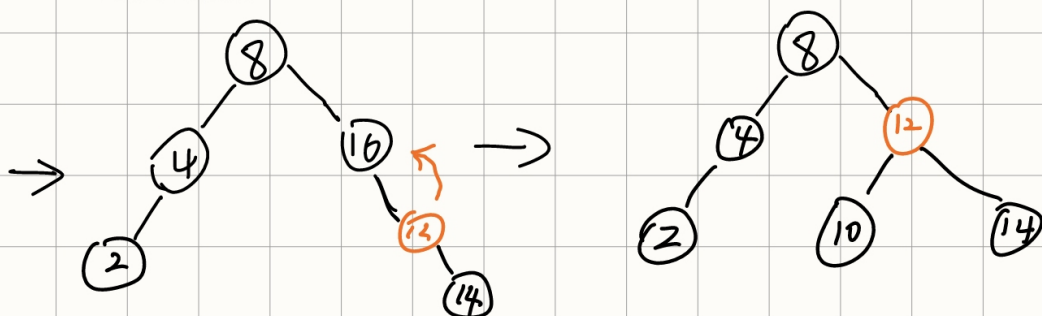
结点4失去平衡，由于在结点4的左孩子的右子树上插入结点导致失去平衡 (LR)，所以要进行先左旋后右旋的操作



② 假如插入结点12 (RL)



结点10失去平衡，由于在结点10的右孩子的左子树上插入结点导致失去平衡 (RL)，所以要进行先右旋后左旋的操作



05、红黑树的性质五条，默写！

左根右，根叶黑。（排序树，根结点和叶子结点是黑色，叶子结点就是失败节点）

不红红，黑路同。（上下相邻两个结点不能都是红色，任何结点到叶子结点路径上的黑色结点个数一样）