

平衡二叉排序树 (AVL 树)

1. 性质: AVL 树中每个结点的左右子树高度之差的绝对值不超过 1。

2. 结果: AVL 树的高度与 $\log_2 N$ 同数量级。

3. 算法: 从一棵空二叉树开始, 不断插入结点, 并不断调整。

调整原则: 找到最小不平衡子树, 使其成为高度与原先一样的平衡二叉排序树即可。

四种调整情况:

① LL 型 $(\alpha B \beta) A (\gamma) \rightarrow (\alpha) B (\beta A \gamma)$

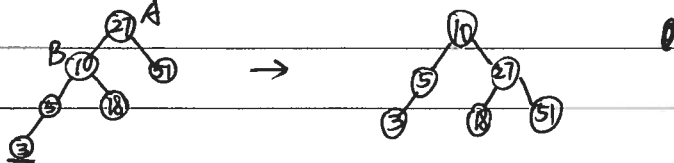
(α, β, γ 长为 k , B, A 为一个点) (α 长为 $h+1$)。

② RR 型 $(\alpha) A (\beta B \gamma) \rightarrow (\alpha \beta) B (\gamma)$

③ LR 型 $((\alpha) B (\beta C \gamma)) A (\delta) = (\alpha \beta) C (\gamma A \delta)$

④ RL 型 $(\alpha) A (\beta C \gamma) B (\delta) = (\alpha \beta) C (\gamma B \delta)$

4. 图示 (1) LL 型 (A 压下去, B 出来做头, B 的孩子分给 A)



(2) LR 型 (C 出来做头, B, A 都压下去, C 的孩子分给 A, B)

