

AVL 树 图解

《手册》



作 者：余 强

日 期：2009-11-22

发行协议：GFDL

联系方式：yuembed@126.com

博 客：[有水的地方就有余](#)

所在院校：重庆大学

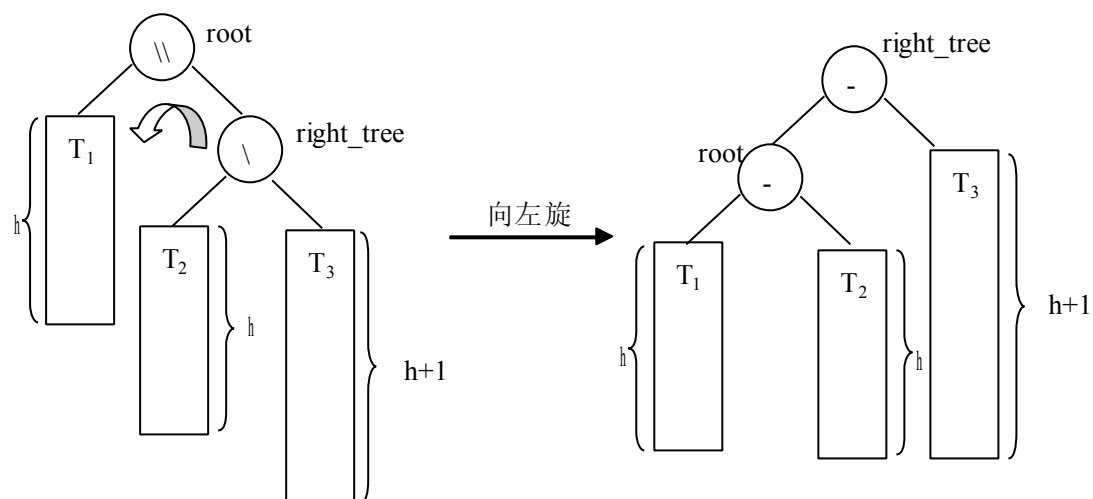
组 织：工程信息化(嵌入式)实验室

使用目的：尽供学习使用

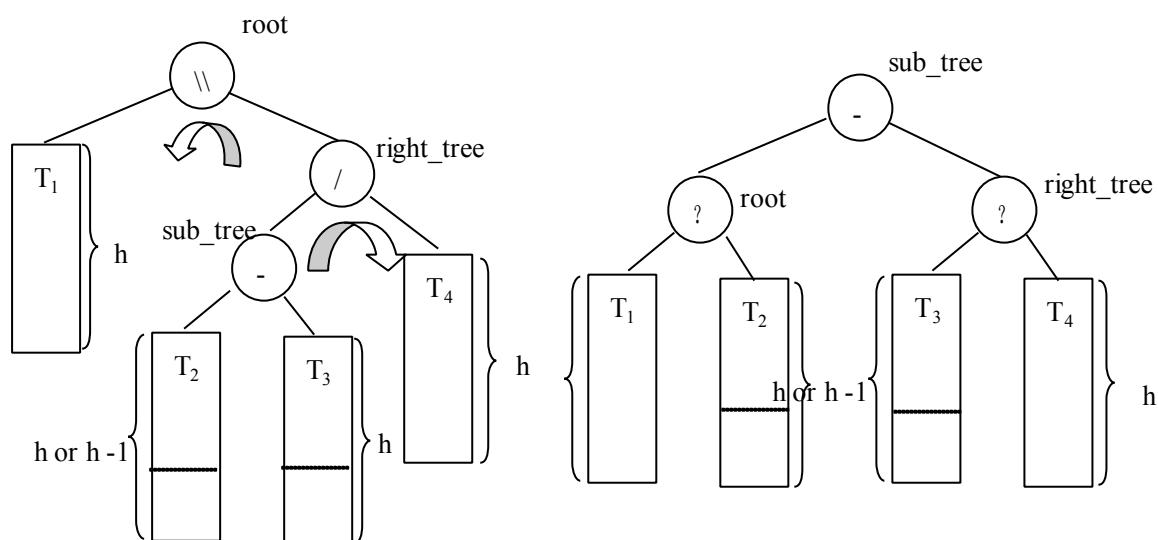
简介:

由于 AVL 插入、删除的过程比较复杂，如果不参考着图来一步一步的看程序的话，那肯定是云里雾里的。所以我在这里把需要用到的图画在下面；图表来自《C++数据结构与程序设计》一书。左旋转为自己画。如果有错误你可以自行修改或发信息给我

一、右高



图一：第一种情况 仅仅左旋转就可以了

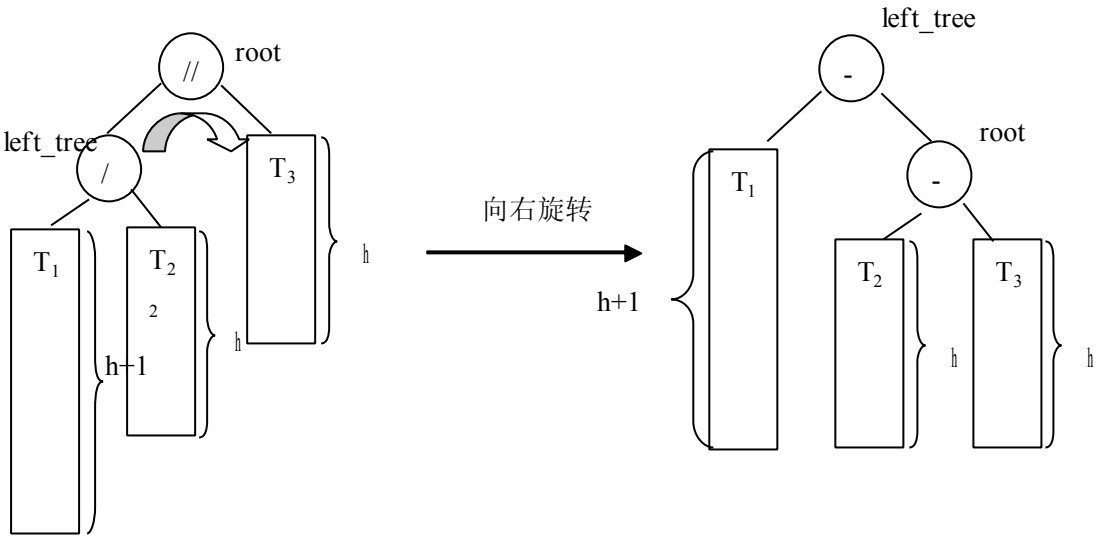


图二：第二种情况 复杂：双旋转

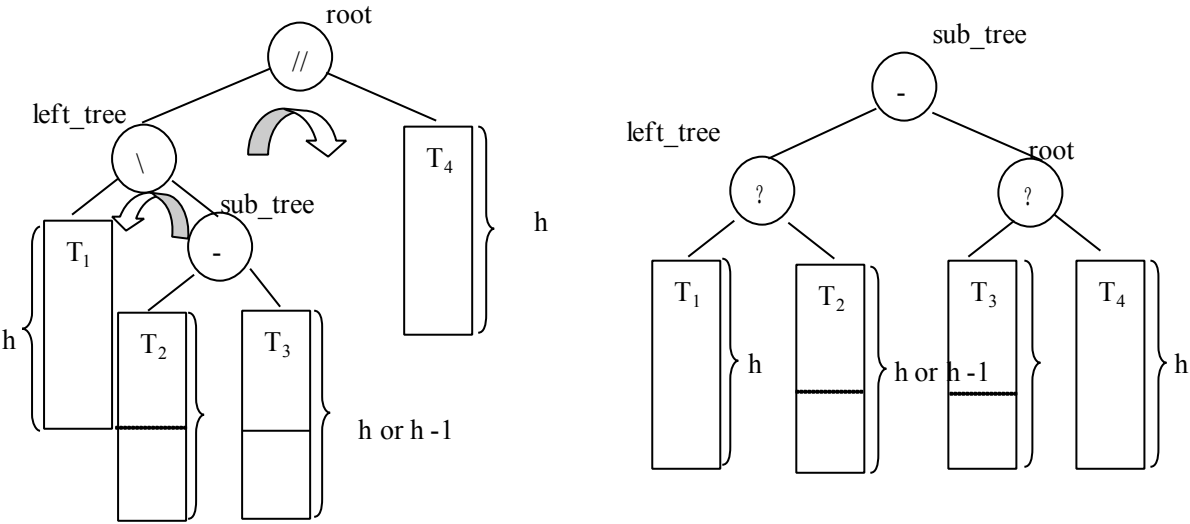
原 sub_tree	新 root	新 right_tree	新 sub_tree
-	-	-	-
/	-	\	-
\	/	-	-

表一：第二种情况 sub_root 不同取值对应的平衡因子

二、左高



图三：第一种情况 仅仅右旋转就可以了



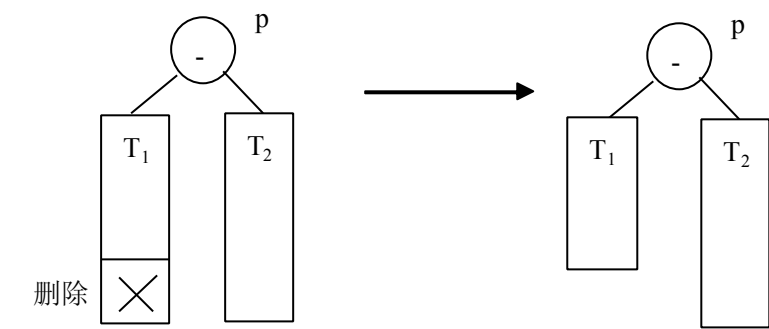
图四：第二种情况复杂：双旋转

原 sub_tree	新 root	新 left_tree	新 sub_tree
-	-	-	-
/	\	-	-
\	-	/	-

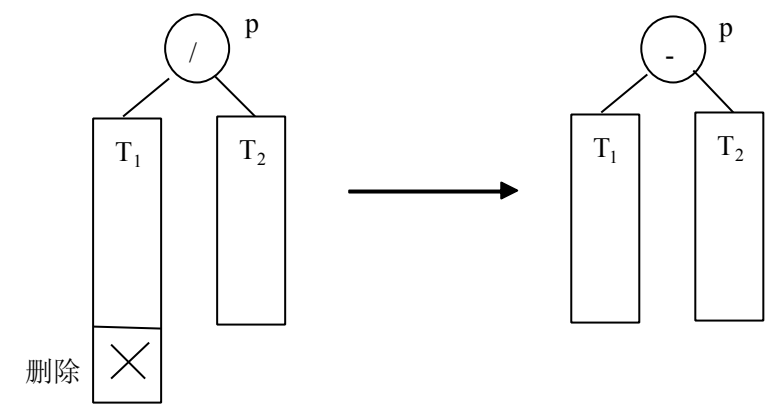
表二：第二种情况 sub_root 不同取值对应的平衡因子

三、删除

3.1 无旋转

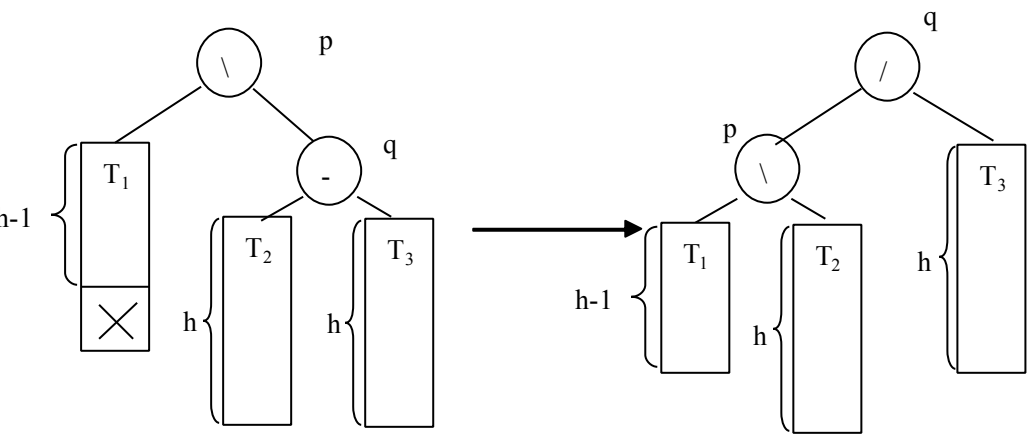


图五：情况 1 高度不变

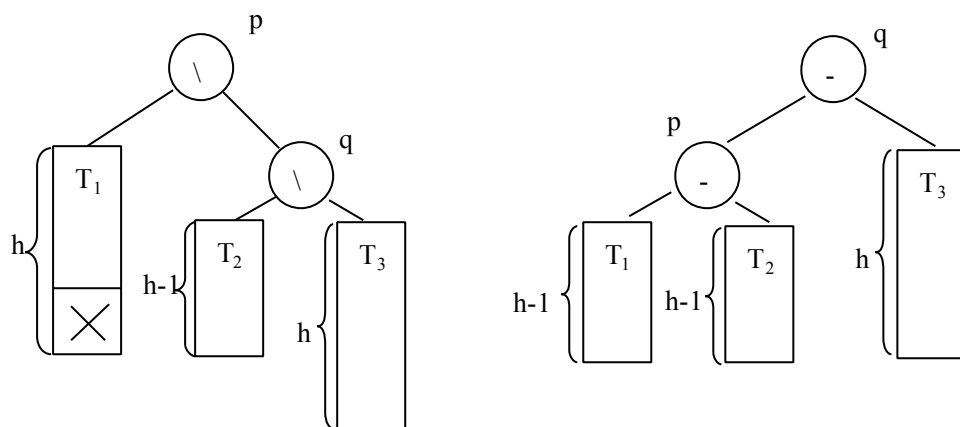


图五：情况 2 高度减少

3.2 单个左旋转

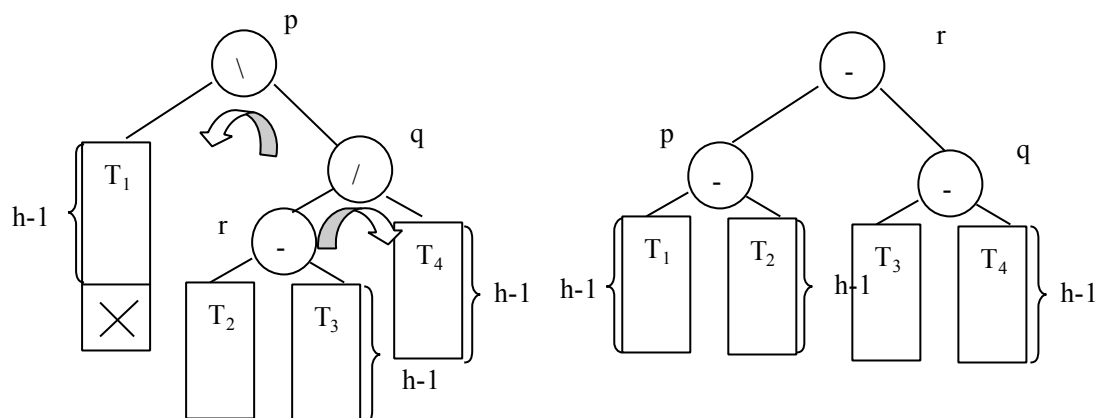


图六：情况 1 高度不变



图六：情况 2 高度减少

3.3 双旋转



图七

注：以上删除均为删除左子树的情况，删除右子树的情况和上面一一对应，就没有画出了，读者可以自己去判断。

文件来源：『20065562's Blog』有水的地方就有余 <http://hi.baidu.com/20065562>