

110. 平衡二叉树

题目：110. Balanced Binary Tree 语言: python3 英文版链接: <https://leetcode.com/problems/balanced-binary-tree/description/> 中文版链接: <https://leetcode-cn.com/problems/balanced-binary-tree/description/>

题目分析

平衡二叉树（空树或者左右两个孩子高度差不超过1）

在涉及到二叉树的题目时，**递归函数**非常好用

1.左子树是否平衡

2.右子树是否平衡

3.左子树的高度

4.右子树的高度

整个递归过程按照同样的结构得到子树的信息（**左子树和右子树分别是否平衡，以及它们的高度**），整合子树的信息（**左右子树的高度差是否符合要求**），加工出返回的信息（应该返回左右子树中，高度较大的那一个high+1）

答案

```
# Definition for a binary tree node.
# class TreeNode:
#     def __init__(self, x):
#         self.val = x
#         self.left = None
#         self.right = None

class Solution:
    def isBalanced(self, root: TreeNode) -> bool:
        if root is None:
            return True
        left_height = self.getHeight(root.left)
        right_height = self.getHeight(root.right)
        if abs(left_height-right_height) > 1:
            return False
        return self.isBalanced(root.left) and self.isBalanced(root.right)

    def getHeight(self, root: TreeNode) -> int:
        if root is None:
            return 0
        left_height = self.getHeight(root.left)
        right_height = self.getHeight(root.right)
        return max(left_height, right_height) + 1
```