

通过有序数组生成平衡搜索二叉树

【题目】

给定一个有序数组 `sortArr`，已知其中没有重复值，用这个有序数组生成一棵平衡搜索二叉树，并且该搜索二叉树中序遍历的结果与 `sortArr` 一致。

【难度】

士 ★☆☆☆

【解答】

本题的递归过程比较简单，用有序数组中最中间的数生成搜索二叉树的头节点，然后用这个数左边的数生成左子树，用右边的数生成右子树即可。

全部过程请参看如下代码中的 `generateTree` 方法。

```
public class Node {
    public int value;
    public Node left;
    public Node right;

    public Node(int data) {
        this.value = data;
    }
}

public Node generateTree(int[] sortArr) {
    if (sortArr == null) {
        return null;
    }
    return generate(sortArr, 0, sortArr.length - 1);
}

public Node generate(int[] sortArr, int start, int end) {
    if (start > end) {
        return null;
    }
    int mid = (start + end) / 2;
    Node head = new Node(sortArr[mid]);
    head.left = generate(sortArr, start, mid - 1);
    head.right = generate(sortArr, mid + 1, end);
    return head;
}
```